

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Гжельский государственный университет»  
(ГГУ)  
(Колледж ГГУ)

УТВЕРЖДЕНО  
Протоколом Ученого совета  
от 01.04.2025 №8  
Ректор ГГУ  
\_\_\_\_\_ Д.С. Сомов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность **18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических  
и силикатных материалов и изделий**

Форма обучения **очная**

Квалификация **техник**

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе среднего общего  
образования

пос. Электроизолятор,  
2025 г.

# **Содержание**

## **Раздел 1. Общие положения**

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

## **Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

### **4.1. Общие компетенции**

### **4.2. Профессиональные компетенции**

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

### **5.1. Учебный план**

### **5.2. Календарный учебный график**

### **5.3. Рабочая программа воспитания**

### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

## **Раздел 6. Оценка качества освоения образовательной программы**

## **Раздел 7. Условия реализации образовательной программы**

### **7.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.**

### **7.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

### **7.3. Требования к практической подготовке обучающихся.**

### **7.4. Требования к организации воспитания обучающихся.**

### **7.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

### **7.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.**

## **Раздел 8. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

## **Раздел 9. Разработчики образовательной программы**

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Учебный план по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

Приложение 2. Календарный график учебного процесса

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Приложение 4. Календарный план воспитательной работы

Приложение 5. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, учебных предметов

## **Раздел 1. Общие положения**

**1.1.** Образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ОП СПО ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023 г. № 904, зарегистрированного в Минюсте России 25.12.2023 г., регистрационный № 76575, (далее - ФГОС СПО) и с учетом соответствующей примерной образовательной программы, включенной в реестр примерных образовательных программ (далее - ПОП).

ОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП СПО определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя календарный учебный график, учебный план, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочные и методические материалы, программы практик, итоговой аттестации, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

Образовательная программа реализуется на базе среднего общего образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования на основе требований ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и ПОП СПО. Включает три раздела: целевой, содержательный, организационный.

Образовательная программа ежегодно пересматривается, при необходимости обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в части состава и содержания рабочих программ предметов, дисциплин, профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся и иных компонентов.

**1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 30.11.2023 № 904 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»; (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2023 г., регистрационный № 76575);
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (редакция от 22.11.2024);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. №885/390 "О практической подготовке обучающихся";
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 (ред. от 05.11.2024) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);
- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 N 336 (ред. от 07.11.2024) "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 N 68887);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.07.2024 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2022 N 71119);

- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 N 153 (ред. от 09.08.2022) «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования";
- Письмо Министерства просвещения РФ от 1 марта 2023 г. N 05-592 «О направлении рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 27 июля 2021 г. № НН-62/06 «О направлении примерной рабочей программы воспитания для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 апреля 2015 г. № 06-443;
- Примерная программа воспитания для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, утвержденная решением ФУМО СПО (Протокол от 29.08.2023 № 1/23-24);

Профессиональные стандарты:

- Профессиональный стандарт 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.07.2021 года № 480н;

- Профессиональный стандарт 40.062 Специалист по качеству, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 года N 276н;

- Профессиональный стандарт 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 года № 368н;

- Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996-р Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 г.

- Устав ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет»;

- Локальные акты ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет».

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП:**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП – образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Обучение по программе подготовки специалистов среднего звена в ФГБОУ ВО ГГУ осуществляется в очной форме.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Основная цель образовательной программы направлена на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку специалистов среднего звена по всем направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребности личности в углублении и расширении образования.

Целью ООП СПО по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий является нормативно-методическое обеспечение реализации ФГОС СПО по специальности.

Задачами ООП СПО по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий являются:

- создание условий для развития у студентов личностных и профессиональных качеств, познавательной активности;
- развитие системного, творческого мышления и рефлексивных способностей, формирование потребности личности в саморазвитии и профессиональном самосовершенствовании, овладение навыками самообразования и самовоспитания;
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом потребностей регионального рынка труда.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования – 2 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на один год по



сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования – 4464 академических часа и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практической подготовки и время, отводимое на контроль качества освоения студентом образовательной программы.

Получение СПО по ППССЗ допускается только в образовательной организации.

| Структура образовательной программы   | Объем образовательной программы в академических часах |                   |             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
|                                       | Обязательная часть                                    | Вариативная часть | Общий объем |
| Профессиональная подготовка           | 2995                                                  | 1253              | 4248        |
| в том числе                           |                                                       |                   |             |
| - социально-гуманитарный цикл         | 431                                                   | 151               | 582         |
| - общепрофессиональные дисциплины     | 706                                                   | 592               | 1298        |
| - профессиональные модули             | 1858                                                  | 510               | 2368        |
| - преддипломная практика              | 144                                                   |                   | 144         |
| Государственная итоговая аттестация   | 216                                                   |                   | 216         |
| Общий объем образовательной программы |                                                       |                   | 4464        |

Освоение образовательной программы на базе среднего общего образования по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий при очной форме обучения составляет – 147 недель, в том числе по учебным предметам, дисциплинам и междисциплинарным курсам – 87 1/6 недели, учебная и производственная практика (по профилю специальности) – 25 недель, производственная (преддипломная) практика – 4 недели, промежуточная аттестация – 1 5/6 недели, государственная итоговая аттестация – 6 недель, каникулы – 23 недели.

Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией самостоятельно.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Основными элементами системы электронного обучения в колледже являются: цифровые образовательные ресурсы, размещенные на сайте колледжа, видеоконференции, вебинары, консультации через zoom, Microsoft Teams, Сферум, Яндекс телемост, VK Звонки, а также используется электронная образовательная среда.

Для реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для достижения планируемых результатов, а также формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 26 Химическое, химико-технологическое производство.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- сырье и материалы;
- технологическое оборудование;
- технологические процессы;
- средства контроля и автоматики;
- технологическая и конструкторская документация;

– управление персоналом.

### 3.3 Виды деятельности выпускников

Техник базовой подготовки готовится к следующим видам деятельности:

- хранение и подготовка сырья;
- эксплуатация технологического оборудования;
- ведение технологического процесса;
- планирование и организация работы коллектива подразделения, смены, участка;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### 3.4. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности                                                                              | Наименование профессиональных модулей                                                                                 | Квалификации |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Хранение и подготовка сырья в производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий              | Хранение и подготовка сырья в производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий              | Техник       |
| Эксплуатация технологического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | Эксплуатация технологического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | Техник       |
| Ведение технологического процесса производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий          | Ведение технологического процесса производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий          | Техник       |

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                           |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Планирование и организация работы коллектива подразделения, смены, участка при производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | Планирование и организация работы коллектива подразделения, смены, участка при производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | Техник                                  |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих                                                                          | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: отливщик фарфоровых и фаянсовых изделий                                 | Отливщик фарфоровых и фаянсовых изделий |

#### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

##### 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                          | Знания, умения                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <b>Умения:</b>                                                                             |
|                 |                                                                                                   | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте           |
|                 |                                                                                                   | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части                          |
|                 |                                                                                                   | определять этапы решения задачи                                                            |
|                 |                                                                                                   | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы     |
|                 |                                                                                                   | составлять план действия                                                                   |
|                 |                                                                                                   | определять необходимые ресурсы                                                             |
|                 |                                                                                                   | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                    |
|                 |                                                                                                   | реализовывать составленный план                                                            |
|                 |                                                                                                   | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |

|       |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                           | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте             |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | методы работы в профессиональной и смежных сферах                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | структуру плана для решения задач                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                                        |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                               | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | определять задачи для поиска информации                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | определять необходимые источники информации                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | планировать процесс поиска                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | структурировать получаемую информацию                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | выделять наиболее значимое в перечне информации                                                                               |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | оценивать практическую значимость результатов поиска                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | использовать современное программное обеспечение                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности                                           |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | приемы структурирования информации                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | применять современную научную профессиональную терминологию                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план                           |
|       |                                                                                                                                                                                                                           | рассчитывать размеры выплат по процентным                                                                                     |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | ситуациях                                                                                                                                                                                                                                             | ставкам кредитования                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | презентовать бизнес-идею                                                                                                                               |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | определять источники финансирования                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | содержание актуальной нормативно-правовой документации                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | современная научная и профессиональная терминология                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | возможные траектории профессионального развития и самообразования                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | правила разработки бизнес-планов                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | порядок выстраивания презентации                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | кредитные банковские продукты                                                                                                                          |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                        | <b>Умения:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | организовывать работу коллектива и команды                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности                                                                   |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                 | основы проектной деятельности                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Умения:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений                                           |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты | <b>Умения:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | описывать значимость своей специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                           |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | значимость профессиональной деятельности по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                       | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения                                                                                     |

|       |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | антикоррупционного поведения                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | соблюдать нормы экологической безопасности;                                                                                                                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                         | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства |
|       |                                                                                                                                                                                         | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                                                                                                         | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                         | пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | принципы бережливого производства                                                                                                                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                         | основные направления изменения климатических условий региона                                                                                                                                                                                               |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                         | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                         | основы здорового образа жизни                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                     | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                         | средства профилактики перенапряжения                                                                                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы                                                                                                                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                         | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                |

|  |  |                                                                                                          |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)                                    |
|  |  | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы                      |
|  |  | <b>Знания:</b>                                                                                           |
|  |  | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы                                |
|  |  | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)                                |
|  |  | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
|  |  | особенности произношения                                                                                 |
|  |  | правила чтения текстов профессиональной направленности                                                   |

## 4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности                                                                                        | Код и наименование компетенции                           | Показатели освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Хранение и подготовка сырья в производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | ПК 1.1. Контролировать условия хранения и качество сырья | <b>Навыки:</b><br>выбора способов транспортировки, хранения и усреднения сырья для обеспечения стабильности характеристик                                                                                                                                       |
|                                                                                                          |                                                          | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                          |                                                          | анализировать учетную документацию и данные сертификатов о количестве и качестве принимаемых в работу партий сырья и добавок; проверять соответствие показателей качества используемого сырья, вспомогательных материалов требованиям нормативной документации; |
|                                                                                                          |                                                          | анализировать качество поступающих основных сырьевых материалов, вспомогательных материалов;                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                          |                                                          | пользоваться нормативно-технической документацией;                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                          |                                                          | распознавать сырьевые материалы по физическим свойствам и внешним признакам; определять условия хранения сырья; осуществлять отбор проб; работать с лабораторным оборудованием;                                                                                 |
|                                                                                                          |                                                          | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                          |                                                          | физико-химических свойств сырьевых                                                                                                                                                                                                                              |



|  |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                | <p>материалов;<br/> технических требований к химическому и гранулометрическому составу сырья и смесей;<br/> методик анализа химического и гранулометрического состава сырьевых материалов и смесей;<br/> способов транспортирования сырья, шихты, масс и сырьевых смесей;<br/> условий хранения отдельных видов сырья;<br/> нормативных запасов каждого вида сырья</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p>ПК 1.2. Выполнять подготовку, дозирование и загрузку сырья согласно рецептуре технологического процесса</p> | <p><b>Навыки:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                | <p>выбора способов подготовки сырьевых компонентов для повышения качества продукции;<br/> проведения контроля параметров и показателей процессов дробления, помола и смешения масс и порошков</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                                                                | <p><b>Умения:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                | <p>пользоваться нормативно-технической документацией;<br/> анализировать учетную документацию и данные сертификатов о количестве и качестве принимаемых в работу партий сырья и добавок;<br/> подбирать оптимальные способы подготовки сырьевых компонентов для производства;<br/> выбирать схемы приготовления шихты, масс и сырьевых смесей;<br/> выбирать технологию подготовки сырья;<br/> осуществлять отбор проб;<br/> определять однородность шихты, масс и сырьевых смесей;<br/> работать с лабораторным оборудованием;<br/> осуществлять расчеты состава сырьевых смесей;<br/> корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов.</p> |
|  |                                                                                                                | <p><b>Знания:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                | <p>теории и технологии процессов подготовки сырья к производству, приготовления шихт, масс и сырьевых смесей;<br/> способов подбора оптимального соотношения сырьевых компонентов, применяемых для производства;<br/> норм расхода основных сырьевых материалов, вспомогательных материалов при производстве;<br/> физико-химических свойств сырьевых материалов;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                  | <p>методик расчета шихты, сырьевой смеси; технических требований к химическому гранулометрическому составу сырья и смесей; методик анализа химического и гранулометрического состава сырьевых материалов и смесей;</p> <p>методов обогащения сырья; способов транспортирования сырья, шихты, масс и сырьевых смесей;</p> <p>условий хранения отдельных видов сырья; нормативных запасов каждого вида сырья.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | ПК 1.3. Осуществлять подбор сырья для производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | <p><b>Навыки:</b></p> <p>выбора сырьевых компонентов и расчет их количества для заданной производительности</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>анализировать учетную документацию и данные сертификатов о количестве и качестве принимаемых в работу партий сырья и добавок; пользоваться нормативно-технической документацией;</p> <p>осуществлять отбор проб;</p> <p>определять однородность шихты, масс и сырьевых смесей;</p> <p>работать с лабораторным оборудованием;</p> <p>осуществлять расчеты состава сырьевых смесей;</p> <p>корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>теории и технологии процессов подготовки сырья к производству, приготовления шихт, масс и сырьевых смесей;</p> <p>видов сырьевых компонентов, применяемых для производства;</p> <p>технологических свойств сырьевых компонентов, применяемых для производства</p> <p>способов подбора оптимального соотношения сырьевых компонентов, применяемых для производства;</p> <p>физико-химических свойств сырьевых материалов;</p> <p>методик расчета шихты, сырьевой смеси; технических требований к гранулометрическому составу сырья и шихты.</p> |
|  | ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты по приготовлению сырьевых смесей                                       | <p><b>Навыки:</b></p> <p>выбора сырьевых компонентов и расчет их количества для заданной производительности; подбора рецептуры сырья для производства определенной номенклатуры.</p> <p><b>Умения:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       |                                                                                                                                 | <p>анализировать учетную документацию и данные сертификатов о количестве и качестве принимаемых в работу партий сырья и добавок;</p> <p>рассчитывать оптимальное соотношение сырьевых компонентов для производства;</p> <p>рассчитывать необходимое количество сырьевых материалов для обеспечения выпуска продукции в соответствии с заказами/планом;</p> <p>вести учетную и технологическую документацию на бумажных и (или) электронных носителях;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией;</p> <p>выбирать схему приготовления шихты, масс и сырьевых смесей;</p> <p>корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>теории и технологии процессов подготовки сырья к производству, приготовления шихт, масс и сырьевых смесей;</p> <p>видов сырьевых компонентов, применяемых для производства;</p> <p>технологических свойств сырьевых компонентов, применяемых для производства;</p> <p>типовых рецептур для получения определенной номенклатуры;</p> <p>методик расчета норм расхода основных сырьевых материалов и вспомогательных материалов для производства</p> <p>норм расхода основных сырьевых материалов и вспомогательных материалов;</p> <p>физико-химических свойств сырьевых материалов;</p> <p>технических требований к гранулометрическому составу сырья и шихты;</p> |
| Эксплуатация технологического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | ПК 2.1 Выбирать технологическое оборудование по техническим характеристикам и назначению, для выполнения производственных задач | <p><b>Навыки:</b></p> <p>подбора технологического и теплотехнического оборудования и технологической оснастки для производства;</p> <p>подбора режимов работы оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>подбирать технологическое и теплотехническое оборудование, обеспечивающее требуемую производительность и свойства;</p> <p>подбирать оборудование в соответствии с заданными технологическими параметрами;</p> <p>подбирать оптимальные параметры технологического процесса;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                           | <p>анализировать возможности технологического оборудования производства;</p> <p>использовать технологическую документацию и инструкции для подготовки оборудования к работе;</p> <p>эксплуатировать технологическое оборудование в соответствии с технической документацией;</p> <p>устанавливать режимы работы оборудования</p> <p>оформлять техническую документацию в установленном порядке</p> <p>использовать средства измерения и контроля для проверки технологических параметров на производстве;</p> <p>рассчитывать производительность технологического оборудования;</p> <p>читать кинематические схемы.</p>        |
|  |                                                                           | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                           | <p>назначения, устройства и принципа действия технологического и теплотехнического оборудования;</p> <p>основных видов неполадок в работе каждого вида оборудования;</p> <p>принципов выбора технологического оборудования производства;</p> <p>методик расчета производительности технологического оборудования;</p> <p>требований, предъявляемых к технологическому оборудованию, оснастке и расходным материалам для производства;</p> <p>требований системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья;</p> <p>правил безопасной технической эксплуатации оборудования.</p> |
|  |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | ПК 2.2<br>Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                           | <p>проверки правильности работы технологического и теплотехнического оборудования, соблюдения параметров технологического процесса производства;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |                                                                           | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                           | <p>контролировать эксплуатацию машин, механизмов и другого оборудования, соблюдения технологических процессов производства;</p> <p>определять по внешним признакам состояния и неисправности вспомогательного и основного оборудования;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                              |                                                                                                                                                   | <p>анализировать техническое состояние технологического оборудования производства;</p> <p>осуществлять анализ данных технической документации о состоянии, неисправностях, простоях основного и вспомогательного оборудования;</p> <p>работать с инструкциями по эксплуатации оборудования и приборов;</p> <p>использовать средства измерения и контроля для проверки технологических параметров на производстве;</p> <p>анализировать и регулировать режимы работы технологического оборудования на производстве;</p> <p>пользоваться технологической документацией на вырабатываемую продукцию.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>технических характеристик, конструктивных особенностей и режимов работы оборудования, правил его эксплуатации;</p> <p>требований, предъявляемых к технологическому оборудованию, оснастке и расходным материалам для производства;</p> <p>методов предупреждения и устранения мелких неполадок в работе технологического оборудования;</p> <p>методов проверки, настройки и регулировки технологического оборудования;</p> <p>требований системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.</p> |
| Ведение технологического процесса производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | ПК 3.1<br>Осуществлять технологический процесс производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий по заданным параметрам. | <p><b>Навыки:</b></p> <p>определения нормативной потребности в материальных ресурсах, необходимых для обеспечения заданной производительности;</p> <p>проверки наличия технологических инструкций (карт) по проведению технологических процессов производства;</p> <p>ведения мониторинга технологических параметров производства.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>определять технологические параметры процессов производства;</p> <p>производить анализ и определять причины отклонения параметров;</p> <p>контролировать соответствие технологического процесса производства листового стекла технологическому регламенту</p> <p>осуществлять технологический надзор;</p> <p>выбирать технологический режим операций</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>технологического процесса производства;<br/> корректировать технологический режим<br/> типового технологического процесса<br/> производства;<br/> предлагать решения по повышению<br/> точности выполнения технологических<br/> операций;<br/> выявлять технологические факторы,<br/> вызывающие погрешности изготовления;<br/> работать с конструкторской и<br/> технологической документацией;<br/> использовать стандартные офисные<br/> компьютерные программы и<br/> специализированные программные продукты<br/> для контроля технологических параметров<br/> производства;<br/> оформлять техническую документацию в<br/> установленном порядке</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>структуры производственного и<br/> технологического процесса изготовления;<br/> технологического регламента производства;<br/> регламентов контроля технологических<br/> операций процесса производства;<br/> основных параметров технологических<br/> процессов производства;<br/> типовых технологических режимов<br/> операций технологического процесса<br/> производства;<br/> правил выбора технологического процесса;<br/> основного технологического оборудования<br/> производства и принципов его работы;<br/> назначения технологических режимов<br/> технологических операций на производстве;<br/> основных видов технологических<br/> документов на производстве;<br/> стандартов, технических условия и других<br/> нормативных и руководящих материалов по<br/> оформлению маршрутных карт, карт<br/> технологического процесса, операционных<br/> карт;<br/> руководящих материалов и нормативных<br/> документов по разработке и оформлению<br/> технологической документации производства;<br/> значений системы менеджмента качества на<br/> производстве;<br/> правил внесения в специальные<br/> информационные системы значений<br/> параметров технологического процесса<br/> производства и показателей качества</p> |

|  |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК 3.2. Осуществлять контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции. | вырабатываемой продукции;<br>регламентов, стандартов (по охране труда, вакуумной гигиене, чистым зонам);<br>методов оптимизации технологических процессов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |                                                                            | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                            | применения технических условий на производимую продукцию, государственных стандартов, спецификации заказчика;<br>работы с измерительными инструментами и лабораторным оборудованием с целью выявления брака производства;<br>корректировки технологического процесса по результатам анализа качества продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                            | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                            | разрабатывать предложения по корректировке параметров процессов производства;<br>измерять и записывать параметры работы оборудования для внесения в технологический регламент до достижения стабильных характеристик производства;<br>выявлять технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления;<br>анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака;<br>подготавливать предложения по предупреждению и ликвидации брака;<br>подготавливать предложения по повышению точности выполнения технологических операций;<br>оперативно решать технологические проблемы в процессе производства;<br>работать с нормативной документацией;<br>пользоваться измерительным инструментом и лабораторным оборудованием;<br>оформлять технологическую документацию;<br>проводить визуальный контроль полуфабриката и готовой продукции;<br>проводить анализ качества полуфабриката и готовой продукции;<br>выполнять требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности. |
|  |                                                                            | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                            | технологического регламента производства;<br>технических условий, описывающих локальные требования к качеству выпускаемой продукции;<br>требований потребителя, содержащие специфические технологические и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                         | <p>эксплуатационные характеристики продукции;<br/> основных методов и способов контроля<br/> технических требований к продукции;<br/> основных средств контроля технических<br/> требований к продукции;<br/> технологических режимов технологического<br/> и контрольно-измерительного оборудования;<br/> основных физико-химических процессов,<br/> протекающих при производстве;<br/> физико-химических свойств продукции,<br/> шихты, ее компонентов и вспомогательных<br/> материалов, применяемых в производстве;<br/> требований к качеству<br/> методов уменьшения влияния<br/> технологических факторов, вызывающих<br/> погрешности изготовления;<br/> содержания операционных, маршрутных и<br/> контрольных карт производства;<br/> видов и причин брака и мероприятий по его<br/> предупреждению и ликвидации;<br/> способов переработки брака;<br/> видов нормативной документации;<br/> технологии производства ТНиСМиИ.</p> |
|  | ПК 3.3.                                                                                                 | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии | <p>осуществления расчета материального<br/> баланса производства согласно технического<br/> задания;<br/> определения технологических факторов,<br/> влияющих на расход сырья, материалов,<br/> энергоресурсов;<br/> разработки мероприятий по снижению<br/> материалоемкости и трудоемкости<br/> производства.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                         | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                                         | <p>проводить анализ основных параметров<br/> реализуемых технологических процессов;<br/> осуществлять анализ расхода основных<br/> сырьевых материалов, вспомогательных<br/> материалов, энергоресурсов при производстве;<br/> обеспечивать сокращение расходов<br/> сырьевых материалов при производстве;<br/> проверять соответствие фактических норм<br/> расхода сырья, вспомогательных материалов,<br/> энергоресурсов нормативным показателям;<br/> обеспечивать повышение уровня<br/> технологической подготовки и технического<br/> оснащения производства;<br/> использовать стандартные компьютерные<br/> офисные программы и специализированные<br/> программные продукты при оформлении</p>                                                                                                                                                                                                                                     |



|                                                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                           |                                                                                       | <p>нормативной и технологической документации;<br/>оформлять технологическую документацию;<br/>работать с нормативной документацией;<br/>работать со справочной литературой и другими информационными источниками;<br/>составлять блок-схемы технологических процессов производства;<br/>рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>предельно допустимых расходов сырьевых материалов на производство единицы продукции заданного качества;<br/>способов расчета норм расходов сырья, полуфабрикатов, технологического топлива и энергии;<br/>удельных норм расхода основных сырьевых материалов, вспомогательных материалов, энергоресурсов на производстве;<br/>технологии производства ТНиСМиИ;<br/>методик расчета технико-экономических показателей технологического процесса;<br/>методов оптимизации технологических процессов;<br/>ресурсо- и энергосберегающих технологий;<br/>физико-химических свойств полуфабриката и готовой продукции;<br/>требований нормативной документации к качеству полуфабриката и готовой продукции;<br/>видов нормативной документации.</p> |
| Планирование и организация работы коллектива подразделения, смены, участка при производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | ПК 4.1. Координировать работу персонала технологических подразделений, смен, участков | <p><b>Навыки:</b></p> <p>организации работы коллектива и поддержания профессиональных отношений со смежными подразделениями;<br/>участия в организации работы по планированию деятельности структурных подразделений</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>формулировать задачи и определять пути их решения для выполнения производственных заданий в подразделениях;<br/>расставлять работников по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью и квалификацией;<br/>перераспределять работников по рабочим местам, исходя из производственного задания и оперативной производственной ситуации;<br/>планировать организацию рабочих мест с учетом требований безопасности, охраны труда</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>и эргономики;</p> <p>выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством;</p> <p>определять потребность в технологическом, контрольно-измерительном и вспомогательном оборудовании на рабочих места;</p> <p>устанавливать деловые связи с руководителями смен, участков, служб лаборатории, механических и энергетических подразделений;</p> <p>проводить производственно-технические совещания, сменно-встречные собрания и принимать рапорты работников;</p> <p>составлять и подавать заявки в службу обеспечения производства материалами и контролировать выполнения заявок;</p> <p>подготавливать предложения о применении мер поощрения и взыскания к работникам подразделения;</p> <p>контролировать ведение и хранение работниками агрегатных, технологических журналов и сменных рапортов в подразделениях;</p> <p>контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности в подразделениях;</p> <p>внедрять передовые методы труда в подразделениях;</p> <p>выполнять требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</p> <p>проводить и оформлять производственный инструктаж;</p> <p>находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>разрешать конфликтные ситуации</p> |
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>правил организации рабочих мест;</p> <p>основ организации труда и производства работ;</p> <p>форм заявок на приобретение основных сырьевых материалов, вспомогательных материалов;</p> <p>назначения и правил пользования внешними и внутренними средствами коммуникаций в подразделениях;</p> <p>методик организации и подготовки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        |      | <p>рабочих мест на производстве;<br/>основного технологического оборудования, контрольно-измерительного и вспомогательного оборудования и принципов его работы на производстве;<br/>типовых организационных форм и методов управления производством;<br/>основ менеджмента и корпоративной этики, принципов повышения качества трудовой жизни работников подразделений;<br/>методов ведения плановой работы в организации, применяемые формы учета и отчетности;<br/>порядка разработки организационных структур организации, положений о подразделениях, должностных инструкций;<br/>трудового законодательства Российской Федерации;<br/>основных положений коллективного договора;<br/>правил внутреннего трудового распорядка организации;<br/>требований охраны труда, пожарной безопасности<br/>принципов делового общения в коллективе.</p> |
| ПК                                                                                                     | 4.2. | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Осуществлять контроль выполнения производственного задания по объему производства и качеству продукции |      | <p>постановки перед работниками производственного задания по объемам производства и качеству;<br/>контроля выполнения плана выпуска продукции;<br/>организации деятельности работников по соблюдению регламентов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                        |      | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                        |      | <p>формулировать и разъяснять работникам задачи по выполнению заданий;<br/>постановить задачи и оформить сменные задания для работников;<br/>проверять соответствие показателей качества используемого сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;<br/>отслеживать соответствие объемов выпуска продукции планам производства оперативно решать технологические проблемы в процессе производства;<br/>останавливать процесс, при отклонении параметров подаваемой на оборудование электроэнергии, и сообщать о случившемся по</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>инстанции для принятия решения;</p> <p>заполнять заявки установленной формы на приобретение основных и вспомогательных материалов;</p> <p>рассчитывать нормативы материальных затрат на выпуск;</p> <p>анализировать расходы основных сырьевых материалов, вспомогательных материалов, энергоресурсов на производстве;</p> <p>контролировать деятельность работников в части, касающейся соблюдения ими правил ведения технологического процесса производства;</p> <p>контролировать устранения работниками причин отклонений технологических параметров производства от заданных параметров;</p> <p>контролировать деятельность операторов и соблюдение ими правил проведения технологических и контрольных операций, транспортировки партий;</p> <p>контролировать внесение работниками в информационные системы достоверных значений параметров технологического процесса и показателей качества;</p> <p>проверять соответствие фактических показателей качества и количества сточных вод, выбросов в атмосферу, отходов производства действующим нормативам;</p> <p>оценивать производительность и качество труда на рабочих местах производства;</p> <p>проверять правильность заполнения и анализировать данные агрегатных, технологических журналов и сменных рапортов;</p> <p>выполнять требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>применять программное обеспечение;</p> <p>проводить и оформлять производственный инструктаж;</p> <p>оценивать рациональность использования производственных ресурсов</p> |
|  |  | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |  | <p>технологического процесса производства;</p> <p>методики организации и подготовки рабочих мест на производстве;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           |      | <p>основного технологического оборудования, контрольно-измерительного и вспомогательного оборудования и принципов его работы;</p> <p>нормативов качества и количества сточных вод, выбросов в атмосферу, отходов производства;</p> <p>нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию;</p> <p>основ организации и планирования производства;</p> <p>систем оплаты труда работников и форм материального стимулирования работников подразделений;</p> <p>порядка определения себестоимости продукции, разработки нормативов материальных и трудовых затрат, расчета оптовых и розничных цен;</p> <p>специализированного программного обеспечения подразделений;</p> <p>системы менеджмента качества на производстве;</p> <p>основных показателей производительности труда;</p> <p>системы планов, их структур и основных показателей;</p> <p>основ организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>требований охраны труда, пожарной безопасности;</p> <p>принципов делового общения в коллективе.</p> |
| ПК                                                                                                                                                                        | 4.3. | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Контролировать оптимальное использование материальных и трудовых ресурсов на основе применения нормативов, безотходных технологий и технических возможностей оборудования |      | <p>анализа показателей деятельности производственных подразделений организации и методов управления</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                           |      | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                           |      | <p>определять и рассчитывать потребность в материалах, инструментах, вспомогательном оборудовании с учетом оборачиваемости и амортизации;</p> <p>рассчитывать производственную мощность и загрузку оборудования;</p> <p>рассчитывать нормативы материальных затрат на выпуск;</p> <p>анализировать расходы основных сырьевых, вспомогательных материалов и энергоресурсов при производстве продукции;</p> <p>выявлять резервы производства;</p> <p>разрабатывать рекомендации по экономному расходованию основных сырьевых</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               | <p>материалов, вспомогательных материалов и энергоресурсов;<br/>         рассчитывать основные технико-экономические показатели и анализировать производственную деятельность подразделения;<br/>         рассчитывать прибыль и рентабельность;<br/>         осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию планов; производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения;<br/>         находить и использовать необходимую экономическую информацию;<br/>         контролировать ведение и хранение учетной и технической документации работниками подразделений с использованием бумажных и (или) электронных носителей.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>удельных норм расхода сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов;<br/>         правил расчета объема продукции в соответствии с заказами на ее изготовление;<br/>         требований рациональной организации труда при разработке технологических процессов<br/>         основных показателей производительности труда;<br/>         основных требований организации труда;<br/>         основных путей снижения себестоимости продукции;<br/>         основы анализа хозяйственной деятельности организации;<br/>         системы менеджмента качества на производстве.</p> |
| Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | <p>ПК 5.1<br/>         Осуществлять технологический процесс производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий по заданным параметрам.</p> <p>ПК 5.2.<br/>         Осуществлять контроль качества</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавания основных и вспомогательных сырьевых материалов;</li> <li>– проведения расчетов шихты;</li> <li>– соблюдения правил эксплуатации оборудования, инструментов, приспособлений, применяемых при работе литейщика-оправщика художественных изделий;</li> <li>– определения однородности сырьевых смесей;</li> <li>– проведения анализа сырья и сырьевых смесей;</li> <li>– приготовления сырьевых смесей;</li> <li>– работы с контрольно-измерительными приборами;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>полуфабрикатов и готовой продукции. ПК 5.3. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с нормативной документацией;</li> <li>– работы со справочной литературой</li> <li>– отливки в кусковых формах изделий сложной конфигурации на столах и конвейерах;</li> <li>– разъем форм и выем изделий, срезка литников и зачистка заливов;</li> <li>– оправка и отделка изделий до требуемой формы с соблюдением заданной точности</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливать рабочее место;</li> <li>– составлять технологическую схему производства и расположить необходимое оборудование в учебно-производственной мастерской (участке);</li> <li>– визуально распознавать сырьевые материалы;</li> <li>– готовить сырьевые смеси (шликер);</li> <li>– осуществлять контроль технологических параметров производственного процесса;</li> <li>– предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима;</li> <li>– пользоваться измерительными приборами;</li> <li>– правильно подготавливать шликер, проверять его реологические свойства;</li> <li>– заливать шликер в простые формы;</li> <li>– определять оптимальное необходимое количество шликера для заливки формы;</li> <li>– устанавливать гипсовые формы с изделиями для стекания остатков шликера;</li> <li>– определять время выдержки шликера в гипсовой форме;</li> <li>– извлекать без деформации полуфабрикат из гипсовой формы и устанавливать на гипсовую подставку;</li> <li>– устанавливать правильно на полки, стеллажи полуфабрикат для подвялки;</li> <li>– опрavlять полуфабрикат с применением специальных приспособлений;</li> <li>– анализировать причины брака и устранять их</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—устройства гипсовых форм;</li> <li>—технологического процесса литья мелких и гладких по форме изделий;</li> <li>—требований, предъявляемых к температурному режиму заливки, соблюдению срока образования черепка;</li> <li>—влияния усадки масс на точность, размер и</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                |
|--|--|----------------|
|  |  | форму изделия. |
|--|--|----------------|

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

### **5.1. Учебный план**

Учебный план по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (Приложение 1) имеет следующую структуру:

- социально-гуманитарный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «Техник».

Учебный год в образовательной организации начинается 1 сентября и заканчивается в соответствии с учебным планом соответствующей образовательной программы.

Обучение ведется по шестидневной учебной неделе

Каникулы запланированы в объеме 23 недели на весь срок обучения, в том числе 11 недель на 1 курсе, 10 недель на 2 курсе и 2 недели на 4 курсе. В данное количество включаются обязательные 2 недели каникул в зимний период.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Практика полностью реализована в форме практической подготовки.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются в несколько периодов.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Учебная практика по специальности реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам



профессиональной деятельности:

- хранение и подготовка сырья;
- эксплуатация технологического оборудования;
- ведение технологического процесса;
- планирование и организация работы коллектива подразделения, смены, участка;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: отливщик фарфоровых и фаянсовых изделий.

Учебная и производственная практики реализуются как рассредоточено, так и концентрировано. Типы практики устанавливаются внутри каждого модуля по видам в соответствии с основной таблицей учебного плана.

Обязательная часть профессиональной подготовки образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 70 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла предусматривает изучение следующих дисциплин:

- История России
- Иностранный язык в профессиональной деятельности
- Безопасность жизнедеятельности
- Физическая культура
- Основы бережливого производства
- Основы финансовой грамотности

Общий объем дисциплины Безопасность жизнедеятельности составляет 84 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 48 академических часов; для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

Дисциплина Физическая культура должна способствовать

формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины Физическая культура с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин:

- Инженерная графика
- Электротехника и электроника
- Метрология, стандартизация и сертификация
- Общая и неорганическая химия
- Химия кремния
- Материаловедение
- Физическая и коллоидная химия
- Информационные технологии в профессиональной деятельности
- Основы автоматизации технологических процессов
- Основы экономики
- Охрана труда
- Основы термодинамики и теплотехники
- Основы автоматизированного проектирования

Вариативная часть профессиональной подготовки образовательной программы (30%) использована для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных

компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

| Индекс       | Перечень циклов, разделов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик                                      | Объем вариативной части |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|              | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>                                                                                           | <b>151</b>              |
| СГ.01        | История России                                                                                                               | 36                      |
| СГ.02        | Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                                             | 72                      |
| СГ.03        | Безопасность жизнедеятельности                                                                                               | 12                      |
| СГ.04        | Физическая культура                                                                                                          | 6                       |
| СГ.05        | Основы бережливого производства                                                                                              | 18                      |
| СГ.06        | Основы финансовой грамотности                                                                                                | 7                       |
|              | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                                                                                             | <b>592</b>              |
| ОП.01        | Инженерная графика                                                                                                           | 162                     |
| ОП.02        | Электротехника и электроника                                                                                                 | 20                      |
| ОП.03        | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                    | 40                      |
| ОП.04        | Общая и неорганическая химия                                                                                                 | 4                       |
| ОП.05        | Химия кремния                                                                                                                | 38                      |
| ОП.06        | Материаловедение                                                                                                             | 32                      |
| ОП.07        | Физическая и коллоидная химия                                                                                                | 65                      |
| ОП.08        | Информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                    | 78                      |
| ОП.09        | Основы автоматизации технологических процессов                                                                               | 32                      |
| ОП.10        | Основы экономики                                                                                                             | 15                      |
| ОП.11        | Охрана труда                                                                                                                 | 13                      |
| ОП.12        | Основы термодинамики и теплотехники                                                                                          | 37                      |
| ОП.13        | Основы автоматизированного проектирования                                                                                    | 20                      |
| ОП.14        | Экологические основы природопользования                                                                                      | 36                      |
|              | <b>Профессиональный цикл</b>                                                                                                 | <b>510</b>              |
| <i>ПМ.01</i> | <i>Хранение и подготовка сырья в производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий</i>              | <i>100</i>              |
| МДК.01.01    | Приготовление и хранение сырьевых смесей                                                                                     | 100                     |
| <i>ПМ.02</i> | <i>Эксплуатация технологического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий</i> | <i>150</i>              |

|           |                                                                                                                                   |     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| МДК.02.01 | Основы эксплуатации технологического оборудования                                                                                 | 150 |
| ПМ.03     | <i>Ведение технологического процесса производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий</i>               | 150 |
| МДК.03.01 | Основы производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                                 | 150 |
| ПМ.05     | <i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (отливщик фарфоровых и фаянсовых изделий)</i> | 110 |
| МДК.05.01 | Овладение рабочей профессией: отливщик фарфоровых и фаянсовых изделий                                                             | 110 |

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, сформированные в соответствии с видами деятельности:

| <b>Вид деятельности</b>                                                                                                                                   | <b>Профессиональный модуль</b>                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Хранение и подготовка сырья в производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                                  | ПМ.01 Хранение и подготовка сырья в производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                                  |
| Эксплуатация технологического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                     | ПМ.02 Эксплуатация технологического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                     |
| Ведение технологического процесса производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                              | ПМ.03 Ведение технологического процесса производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий                                              |
| Планирование и организация работы коллектива подразделения, смены, участка при производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий | ПМ.04 Планирование и организация работы коллектива подразделения, смены, участка при производстве тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,                                                                                              | ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,                                                                                              |

|                     |                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| должностям служащих | должностям служащих: отливщик фарфоровых и фаянсовых изделий |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|

В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. Объем профессионального модуля составляет не менее 4 зачетных единиц (144 часов).

Перечень и объем дисциплин и модулей образовательной программы определен с учетом Примерной образовательной программы по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий в основной таблице учебного плана.

В общеобразовательном, социально-гуманитарном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

Выполнение курсовых работ рассматривается как вид учебной работы по профессиональным модулям, реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение. На весь период обучения запланировано выполнение 1 курсовой работы и 1 курсового проекта:

- Курсовой проект по МДК.03.01 Основы производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий
- Курсовая работа по МДК.04.01 Основы управления персоналом производственного подразделения

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств.

В качестве форм промежуточной аттестации использованы:

- Экзамены (в т.ч. комплексные)

- Зачеты
- Дифференцированные зачеты (в т.ч. комплексные)
- Курсовые работы
- Семестровый контроль (в колонке другие формы контроля)

## **5.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график соответствует ФГОС СПО к содержанию учебного плана в части соблюдения продолжительности семестров, промежуточной аттестации, каникулярного времени. В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОП СПО ППССЗ специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, включая теоретическое обучение по учебным предметам, дисциплинам, профессиональным модулям, промежуточную аттестацию, практики, государственную итоговую аттестацию, каникулы.

Календарный учебный график является Приложением образовательной программы.

### **5.2.1. Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей**

Рабочая программа – нормативный документ, в котором определяется круг общих и профессиональных компетенций, практического опыта, знаний и умений, подлежащих усвоению по каждой отдельно взятой учебной дисциплине профессиональному модулю, логика изучения основных идей с указанием последовательности тем, вопросов и общей дозировки времени на их изучение.

В образовательной программе приведены рабочие программы всех учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей как обязательной, так и вариативной частей учебного плана. Рабочие программы разработаны в соответствии с ФГОС СОО, ФГОС СПО специальности с учетом ПОП СПО ППССЗ специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. Рабочие программы рассмотрены и утверждены на заседании цикловой комиссии.

Рабочие программы учебных дисциплин/профессиональных модулей являются Приложением к образовательной программе.

### **5.2.2. Программы практик**

Программы по учебной и производственной практикам является составной частью рабочих программ профессиональных модулей.

Содержание программ всех видов практик (учебная и производственная практики) обеспечивает формирование у обучающихся профессиональных умений и навыков в соответствии с профилем деятельности специалиста.

Рабочие программы практик являются Приложением к образовательной программе.

### **5.2.3. Программа Государственной итоговой аттестации студентов-выпускников**

Программа ГИА включает в себя общие положения, определение формы ГИА, определение времени на подготовку и проведение ГИА, порядок проведения ГИА, оценивание результатов ГИА, порядок рассмотрения и подачи апелляции, порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов.

Программа Государственной итоговой аттестации является Приложением к образовательной программе.

### **5.3. Рабочая программа воспитания**

Воспитательный процесс в Колледже организован на основе программы воспитания и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательный процесс базируется на традициях профессионального воспитания:

- гуманистический характер воспитания и обучения;
- приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности;
- воспитание гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей среде, Родине, семье;
- развитие национальных и региональных культурных традиций в условиях многонационального государства;
- демократический государственно-общественный характер управления образованием.

Стратегическая ориентация на разработку и реализацию молодежной политики в качестве неотъемлемой части образовательного процесса предполагает организацию системных мероприятий и решений,



ориентированных на формирование у обучающихся широкого набора социокультурных компетенций, приверженности нормам нравственности и морали, высокой гражданской культуры, основанной на ценностях мировой, национальной, региональной и локальной университетской культуры, патриотизма, здорового образа жизни, способности к творчеству и самореализации.

Социально-личностные компетенции являются важной составляющей профессионального развития, становления личности. Система воспитательной работы имеет целью создание условий для самоопределения и самореализации, максимального удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

**5.3.1. Цели и задачи воспитания** обучающихся при освоении ими образовательной программы.

Программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания.

**Цель рабочей программы воспитания** - личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

**Задачи:**

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском

обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

#### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы включает в себя перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся колледжем.

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

### **Раздел 6. Оценка качества освоения образовательной программы**

#### **6.1. Система оценки качества**

Оценка качества подготовки обучающихся проводится на основании локальных актов:

- положение «о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов колледжа ФГБОУ ВО «ГГУ» утверждено протоколом Ученого совета от 07.12.2024г. №3.

#### **Система оценки результатов**

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплины;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения военной службы.

### **Формы аттестации**

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса в составе профессионального модуля образовательной программы, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Изучение программы завершается государственной итоговой аттестацией, по результатам которой выпускникам присваивается квалификация техник. Текущий (рубежный) контроль и промежуточная аттестация проводятся в каждом семестре по утвержденному графику учебного процесса.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится во время учебного периода (семестра) с целью систематического контроля уровня освоения студентами тем, разделов, глав учебных программ за оцениваемый период, прочность формирования знаний.

Промежуточная аттестация проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки обучающихся;
- полноты и прочности теоретических знаний;
- сформированности умений применять полученные теоретические знания при решении практических задач и выполнении лабораторных работ;
- наличия умения самостоятельной работы с учебной литературой;
- с целью поддержки постоянной обратной связи и принятия оптимальных решений в управлении качеством обучения на уровне преподавателя и колледжа в целом.

Оценки по результатам промежуточной аттестации фиксируются в оценочные ведомости и доводятся до сведения обучающихся и их родителей (или лиц, их заменяющих).

Для проведения текущего контроля используются следующие формы контроля:

- опрос (групповой, фронтальный, индивидуальный, письменный и др.);
- тестирование;
- оценка выполнения задания практического занятия;
- оценка выполнения задания лабораторного занятия;
- оценка контрольной работы;
- оценка самостоятельной работы в различных формах;
- другие формы текущей аттестации в соответствии с УМК предмета, дисциплины, МДК.

Текущий контроль практики проводится в форме экспертной оценки выполнения работ на практике руководителем практики.

Промежуточная аттестация проводится в следующих формах контроля:

- контрольная работа.
- дифференцированный зачет;
- экзамен;
- комплексного экзамена;
- экзамен по модулю;
- квалификационного экзамена;
- защита индивидуального проекта;
- курсовая работа;

Выполнение курсового проекта проводится в рамках времени, специально отведенного учебным планом под руководством руководителя курсовой работы. Аттестация курсовой работы

проводится на основании оценки выставленной руководителем курсовой работы в соответствии с требованиями, установленными и прописанными в положении о формах, периодичности и порядке проведения промежуточной аттестации по программам среднего профессионального образования.

Конкретные формы промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям промежуточной аттестации и ее периодичность определяются учебным планом.

В условиях эпидемиологической обстановки текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется с применением электронного обучения и с использованием дистанционных образовательных технологий, электронной информационно-образовательной среды ЭИОС, электронной почты, zoom, Microsoft Teams, Сферум, Яндекс телемост.

Текущий контроль, промежуточная аттестация проводятся в соответствии с утвержденным фондом оценочных средств по учебной дисциплине/ профессиональному модулю/ практике, что является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки знаний и уровня сформированности компетенций обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и обеспечивает необходимое качество образовательного процесса Колледжа ФГБОУ ВО ГГУ.

## **6.2. Оценочные материалы, для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей образовательной программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются оценочные материалы в соответствии с Положением о разработке

рабочих программ и оценочных материалов (ФОС) учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла, математического и общего естественнонаучного учебного цикла, профессионального цикла и профессиональных модулей для проведения, текущей, промежуточной и итоговой аттестацией обучающихся Колледжа ФГБОУ ВО «ГГУ». Оценочные материалы являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения образовательной программы.

Оценочные материалы являются полным и адекватным отображением требований ФГОС СОО и ФГОС СПО по данному направлению подготовки по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, соответствуют целям и задачам образовательной программы по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, её учебному плану.

Оценочные материалы включают в себя контрольно-оценочные средства по всем видам контроля, запланированных в дисциплинах, междисциплинарных курсах, профессиональных модулях.

Оценочные материалы разрабатываются преподавателями дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, рассматриваются на заседании цикловой комиссии и утверждаются на педагогическом совете. Контрольно-оценочные средства доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Оценочные материалы профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

При разработке оценочных материалов для контроля качества изучения учебных предметов, дисциплин (модулей), учебной и производственной практик учитываются все виды связей между включенными в ОМ знаниями, умениями, практическим опытом,

позволяющие установить качество достигнутых результатов, сформированных компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании контрольно-оценочных средств в целях реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разборка конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обучающимся и представителям работодателей предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса, во время прохождения производственной практики, а также во время экзамена квалификационного, экзаменов по модулям, проводимых по окончании освоения профессиональных модулей.

Работодатель может высказать свои замечания или дополнения в виде особого мнения непосредственно в период работы экзаменационной комиссии.

При разработке оценочных материалов используется структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

### **6.3. Организация, содержание и критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (редакция от 22.11.2024), ПОЛОЖЕНИЕМ о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам

среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена в колледже – структурном подразделении ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет», утвержденного протоколом Ученого Совета ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет» от 07.11.2024 №3.

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программе среднего профессионального образования, является обязательной. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация на основании ФГОС СПО специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий и Порядка проведения государственной аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. №800 (редакция от 22.11.2024) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы)).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника, а также определению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных учений и навыков.

Темы дипломных проектов (работ) отвечают современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники,



производства, экономики, культуры и образования, имеют практико-ориентированный характер. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе до утверждения тем дипломного проекта (работы) выпускник имеет право предложения своей темы через письменное заявление (председателю цикловой комиссии) с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Тематика дипломных проектов (работ) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования (общих и профессиональных компетенций, соответственно).

Для подготовки дипломных проектов (работ) каждому студенту приказом ректора назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Дипломных проектов (работ) могут рецензироваться специалистами из числа работников профессиональных организаций или образовательных организаций компетентных в вопросах, связанных с тематикой дипломных проектов (работ).

Внешнее рецензирование может проводиться по инициативе выпускника. Требования к содержанию, объему и структуре дипломных проектов (работ) описаны в методических рекомендациях по выполнению дипломного проекта (работы).

Организация, проведение государственной итоговой аттестации и критерии оценки уровня подготовки выпускника проводится в соответствии с программой ГИА, утвержденной после ее обсуждения на заседании педагогического совета образовательной организации с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

В критерии оценки уровня подготовки выпускника по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входят:

- уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебными программами дисциплин;
- уровень практических умений, продемонстрированных выпускником при выполнении практических заданий;
- уровень освоения компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Государственные экзаменационные комиссии создаются образовательной организацией по каждой образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой образовательной организацией, и формируются из числа педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

## **Раздел 7. Условия реализации образовательной программы**

Перед началом разработки ОП ФГБОУ ВО «ГГУ» определил ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировал конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание программы, разработанной ФГБОУ ВО «ГГУ» совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании образовательной программы СПО ФГБОУ ВО «ГГУ»:

- использовал объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, и (или) вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;

- ежегодно обновляет ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;

- в рабочих учебных программах всех дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

- обеспечил эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей;

- обеспечил обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной программы;

- сформировал социокультурную среду, создал условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, развития воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

- предусмотрел, в целях реализации компетентного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

## **7.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

7.1.1. Колледж ГГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей дисциплинарную, междисциплинарную и модульную подготовку, проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных учебным планом колледжа по специальности.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация данной ООП обеспечивает: выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая, как обязательный компонент, практические задания с использованием персональных компьютеров; освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждому обучающемуся обеспечено рабочее место в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- общей и неорганической химии;
- информационных технологий;
- инженерной графики;
- метрологии, стандартизации, сертификации;
- материаловедения;
- автоматизации технологических процессов;
- основ экономики;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности.

#### **Лаборатории:**

- химии кремния, физической и коллоидной химии;
- электротехники и электроники;
- химического анализа;
- механического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий;
- общей технологии силикатов и технологии производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

#### **Спортивный комплекс**

##### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал; и др.

#### **7.1.2.Оснащение лабораторий и мастерских**

Лаборатория «Химии кремния, физической и коллоидной химии»  
оснащена оборудованием:

Лаборатория укомплектована специализированной лабораторной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения, в том числе наборами

демонстрационного оборудования (мобильное мультимедийное оборудование), лабораторными устройствами и приборами, лабораторной посудой, учебными наглядными пособиями в виде электронных материалов к дисциплине (презентации).

Персональный компьютер с пакетом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: операционная система, антивирусное ПО, офисный пакет, архиватор, браузер;

стол преподавателя

стул преподавателя

столы химические лабораторные

стулья лабораторные ученические

доска меловая

Лабораторное оборудование, приборы и посуда:

Центрифуга лабораторная

Печь муфельная

Сушильный шкаф

Вентилятор канальный Ø315 мм 1700куб. м./час

Шкаф вытяжной ЛК-1500 ШВ

Воздуховод полужесткий

Микроскоп

Микроскоп «Эрудит

Микроскоп биологический

Микроскоп средний

Осветитель микроскопа

Вентилятор накладной осевой

Вольтметр

Выпрямитель Д-24

Набор почвенных сит

Секундомер

Пробирки 11 x 16

Стакан высокий

Стаканчики

Стаканы В-1-600

Стаканы Р-1-600

Пипетка градуированная

Спринцовка

Тигель металлический

Шланг

Халат «Лаборант»

сейф для хранения реактивов

шкафы для хранения химической посуды, приборов и инструментов

медицинская аптечка

демонстрационные учебно-наглядные пособия

модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и учебного лабораторного эксперимента.

комплект учебно-наглядных пособий.

Лаборатория «Электротехники и электроники» оснащена оборудованием:

Лаборатория укомплектованы специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения, в том числе наборами демонстрационного оборудования (мобильное мультимедийное оборудование), учебными наглядными пособиями (стенды, плакаты, оборудование) и учебно-наглядными пособиями в виде электронных материалов к дисциплине (презентации).

стол преподавателя

стул преподавателя

столы ученические

стулья ученические

доска меловая (магнитная)

Стенды:

- «Физика. Механика»

- «Физика. Молекулярная физика и термодинамика»

- «Физика. Колебания и волны»

- «Физика. Квантовая физика»

- «Электродинамика»

- «Физика. Электродинамика» - 2

Плакаты:

- «Международная система единицы (СИ)»

- «Физические величины. Фундаментальные константы»

- Таблица «Шкала электроволн»

Оборудование и наглядные пособия:

Блок питания КЭФ-8

Трансформатор 4-120В

Стабилизатор «Олень»

Модель «Небесная сфера»

Глобус «Звездное небо»

Модель «Строение солнечной системы»

Телескоп Veber PolarStar 1400/50 EQ рефлексор

Демонстрационный физический приборный комплекс

Лабораторный комплекс по электродинамике

АмперВольтметр АВ063

Двигатель трехфазный

Источник электропитания ИЭПП-1

Катушка

Люксиметр



Машина постоянного тока

Мегаваттметр ДЗ41

Осциллограф Н3013

Осциллограф ОМШ-3м

Приставка генератор ПГШ-1

Реостат РПШ

Счетчик секундомер учебный

Электронно-лучевая трубка

Комплект оборудования лабораторных стендов для учебной лаборатории электротехники и электроники

Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике

Медицинская аптечка

Лаборатория «Химического анализа» оснащена оборудованием:

Лаборатория укомплектована специализированной лабораторной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения, в том числе наборами демонстрационного оборудования (мобильное мультимедийное оборудование), лабораторными устройствами и приборами, лабораторной посудой, учебными наглядными пособиями в виде электронных материалов к дисциплине (презентации).

стул преподавателя

столы химические лабораторные

стулья лабораторные ученические

доска меловая

стеллаж книжный

Лабораторное оборудование, приборы и посуда:

Центрифуга лабораторная

Печь муфельная

Сушильный шкаф  
Вентилятор канальный Ø315 мм 1700куб. м./час.  
Шкаф вытяжной ЛК-1500 ШВ  
Воздуховод полужесткий  
Микроскоп  
Микроскоп «Эрудит»  
Микроскоп биологический  
Микроскоп средний  
Осветитель микроскопа  
Вентилятор накладной осевой  
Вольтметр  
Выпрямитель Д-24  
Набор почвенных сит  
Секундомер  
Пробирки 11 x 16  
Стакан высокий  
Стаканчики  
Стаканы В-1-600  
Стаканы Р-1-600  
Пипетка градуированная  
Спринцовка  
Тигель металлический  
Шланг  
Халат «Лаборант»  
сейф для хранения реактивов.  
шкафы для хранения химической посуды, приборов и инструментов  
медицинская аптечка  
модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и  
ученического эксперимента

комплект учебно-наглядных пособий

Лаборатория «Механического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» оснащена оборудованием:

Лаборатория укомплектована техническими средствами обучения, в том числе наборами демонстрационного оборудования (мобильное мультимедийное оборудование), учебными наглядными пособиями в виде электронных материалов к дисциплине (презентации).

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Столы ученические

Стулья ученические

Доска меловая

Стеллаж книжный

Модели технологического оборудования

Комплект учебно-наглядных пособий:

Плакаты по МДК.02.01 Основы эксплуатации технологического оборудования ПТНиСМиИ (Механическое оборудование)»:

Автомат-укладчик кирпича СМС-19А.

Двухвальный лопастной смеситель СМС-95.

Пресс СМС-152.

Грохот СМД-107.

Роторный стержневой смеситель РСС-80.

Ленточный конвейер.

Пресс-автомат РА-550.

Дозатор весовой СБ-26А.

Тарельчатый питатель.

Молотковая дробилка СМД-15

Схема блокировки опасных зон двухвального смесителя

Схема блокировки ленточного конвейера

Плакаты «МДК02.01. Основы эксплуатации технологического оборудования ПТНиСМиИ (Теплотехническое оборудование)»:

Шахтная пересыпная печь.

Автоклав СМС-171.

Схема производства силикатного кирпича.

Схема производства цемента.

Вращающаяся печь.

Схема производства извести.

Установка очистки автоклавных вагонеток.

Силос-реактор непрерывного действия.

Пневмовинтовой насос.

Трубная печь-мельница.

Современные печи

Медицинская аптечка

Лаборатория «Общей технологии силикатов и производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» оснащена оборудованием:

Лаборатория укомплектована специализированной лабораторной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения, в том числе наборами демонстрационного оборудования (мобильное мультимедийное оборудование), лабораторными устройствами и приборами, лабораторной посудой, учебными наглядными пособиями в виде электронных материалов к дисциплине (презентации).

Лабораторные приборы и посуда:

Ареометр АОН-3  
Ареометр АОН-4  
Набор ареометров АОН-1  
Гигрометр  
Колба мерная  
Линейка металлическая  
Мензурка 500 мл  
Микрометр  
Пикнометр ПЖ-2-1  
Пипетка глазная  
Прибор заметчик  
Микроскоп  
Секундомер  
Сито лабораторное  
Стаканы химические  
Цилиндр мерный 500 мл.  
Транспортир-угломер  
Штангенциркуль  
приборы Земятченского  
прибор Васильева для определения пластичности глиняных масс,  
лупа  
водяные бани  
керамические пироскопы и др.)  
медицинская аптечка  
комплекты образцов готовых изделий и материалов  
комплекты образцов сырьевых материалов (минералы, горные породы,  
искусственное сырье)  
комплект учебно-наглядных пособий  
весы электронные лабораторные

оборудование, комплекты измерительных инструментов и приборов для определения качественных показателей сырья, полуфабриката и готовых изделий (наборы сит, прибор Вика с иглой, вискозиметр Суттарда, установки по определению термостойкости, формочки для изготовления образцов в виде балочек, плиток, и др.);

типовой комплект учебного оборудования и инструментов для определения физических свойств минералов (шкала Мооса, предметное стекло, и т.п.);

комплекты стеклянной и фарфоровой лабораторной посуды;

пополняемые испытываемые образцы сырья, полуфабрикатов и готовых изделий для проведения лабораторных работ.

### **7.1.3. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях химического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 26 Химическое, химико-технологическое производство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам

деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **7.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

7.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

По всем учебным предметам, дисциплинам и профессиональным модулям сформирована учебно-методическая документация (рабочие программы, фонды оценочных средств, задания для проведения практических занятий и др.). Для прохождения учебной и производственной практики разработаны программы практик и методические рекомендации по подготовке отчета, для выполнения курсовых работ - методические указания по выполнению курсовых работ по дисциплинам, для подготовки к итоговой государственной аттестации - методические указания по выполнению выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Информационно-методические условия реализации образовательной программы обеспечиваются электронной информационно-образовательной

средой (ЭИОС), включающей:

- комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы;
- совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы;
- систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Обучающиеся имеют возможность подключения информационно-коммуникационной сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации;
- формирование электронного портфолио обучающегося;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

Важной частью ЭИОС является официальный сайт Университета, на котором размещается информация о реализуемых образовательных программах, ФГОС, материально-техническом обеспечении образовательной деятельности.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (IPRbooks) в компьютерных классах, читальном зале.

7.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными



учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

### **7.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

7.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

7.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

7.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

7.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на *любом* курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

7.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

7.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

## **7.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

### **7.4.1. Условия организации воспитания.**

В ГГУ сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению образовательной программы соответствующего направления подготовки.

За время обучения в основном завершается институциональное воспитание, как заключительный этап осуществляемой современным обществом системы воспитания. Основные аспекты социокультурной среды вуза отражены в концепции воспитательной работы, необходимость разработки которой обусловлена потребностями обновления содержания воспитательной работы, упорядочения стихийной социализации учащейся молодежи, а также требованиями модернизации системы образования. В условиях, когда безграничная свобода и безбрежный плюрализм в негосударственной идеологии, подпитываемой ценностями низкой культуры рыночной самоорганизации, не могут обеспечить духовное возвышение и высокое профессиональное мастерство будущих специалистов, на первое место в образовательном и воспитательном процессе выдвинулась социально конкретная личность, ее индивидуальность и духовность.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);

– опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

Каждое из этих направлений представлено в одном из соответствующих модулей программы воспитания.

Одной из главнейших задач в работе колледжа является постепенное, планомерное формирование у студентов потребности и способности к самовоспитанию, к самостоятельному развитию себя как личности, субъекта деятельности и индивидуальности.

Ведущая цель: воспитание в колледже ФГБОУ ВО «ГГУ» всесторонне развитой личности, которая предполагает органическое единство интеллектуальных, нравственных, духовных, физических, эстетических и трудовых качеств будущего специалиста, развития целостного самосознания, осознанного поведения и бытия, а, следовательно, формирование чувства ответственности у личности перед собой, родными и близкими, а также семьей и обществом.

Для выполнения выше изложенного внедряются следующие принципы работы:

- личностный подход в воспитании студента;
- гуманистический подход к построению отношений педагог-студент;
- дифференцированный подход;
- культурологический подход;
- эстетизация среды обучения студентов;
- активизация и привлечение студентов к общественной, спортивной и культурной жизни Колледжа;
- развитие коммуникативности и творческого потенциала обучающихся через различные кружки, студии, дополнительные формы образования;

– внедрение системного и индивидуального анализа качеств студента (тестирование индивидуальное и групповое).

Реализация конкретных форм и методов воспитательной работы воплощается в календарном плане воспитательной работы, утверждаемом ежегодно на предстоящий учебный год на основе направлений воспитательной работы, установленных в настоящей рабочей программе воспитания.

В начале сентября во всех группах первокурсников проводятся собрания по ознакомлению студентов с Правилами внутреннего распорядка и едиными требованиями к студентам, также проходят тренинги по сплочению коллектива и быстрому знакомству студентов, выбирается староста и актив группы.

В ФГБОУ ВО «ГГУ» имеется орган студенческого самоуправления – Совет обучающихся. Цель создания Совета обучающихся – организация, поддержка и развитие студенческого самоуправления в колледже.

Совет обучающихся работает в непосредственном контакте с администрацией ФГБОУ ВО «ГГУ», в лице начальника управления воспитательной работы, заведующими отделения колледжа, старостатом. Совет обучающихся содействует учебному и воспитательному процессам, поддерживает обратную связь: от студентов к администрации. При подведении итогов учитываются не только успеваемость и посещаемость, но и сохранность контингента, участие студентов в различных мероприятиях, организация концертов художественной самодеятельности, участие в спортивных секциях, учитывается и количество нарушений правил внутреннего распорядка в группе. С момента его организации отделом воспитательной работы ФГБОУ ВО «ГГУ» удается активизировать общественную деятельность студентов, способствовать их саморазвитию, большей адаптации и социализации, как в студенческой среде, так и за ее пределами. Наряду с Советом обучающихся избирается

старостат, в который входят старосты всех учебных групп. Он направляет образовательную, общественную и досуговую деятельность учебных групп, дает возможность получить опыт приобретения коммуникативной культуры.

Для студентов 1 курса проходят встречи с представителями правоохранительных органов о вопросах профилактики социально-негативных явлений. В рабочих учебных программах выделяются вопросы нравственных, психологических аспектов профессиональной деятельности будущих специалистов. На занятиях по основам безопасности и защиты Родины проводятся лекции о вреде алкоголя, наркомании, курения, студенты систематически пишут рефераты о социально-негативных явлениях и выступают на занятиях перед аудиторией. Преподаватели правовых дисциплин на своих занятиях проводят беседы по теме «Ответственность лиц, хранящих и распространяющих наркотические препараты».

В вузе активно ведется работа по пропаганде здорового образа жизни. Традиционны акции студентов и преподавателей о вреде курения, против наркомании. Активно развивается спортивная жизнь в вузе. Традиционные ежегодные спортивные мероприятия: спартакиада, «День здоровья» и др. Для студентов работает спортклуб, где они имеют возможность систематически занимаются: мини-футболом, бадминтоном, волейболом, баскетболом, настольным теннисом, атлетической гимнастикой, дзюдо, самбо.

В вузе создана комплексная система формирования у студентов активной жизненной позиции, гражданского самосознания, толерантности, социальной активности, самоорганизации и самоуправления. ГГУ созданы условия для развития социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе

общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Формирование и развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ, и программ целенаправленного воспитания во внеучебное время. При этом вовлечение обучающихся в творческую деятельность, органически связанную с её профессиональным становлением, т.е. в научно-исследовательскую, проектную работу, является одним из наиболее радикальных способов воспитания студенческой молодежи, позволяющим эффективно решать широкий спектр воспитательных задач.

Воспитательный аспект студенческого научного творчества имеет большое значение и в деле формирования личных качеств будущего специалиста. Постоянный творческий настрой, жажда знаний, обстановка напряженного научного поиска способствуют воспитанию у студентов высокой культуры мышления. Они пробуждают у них подлинную сознательность и активность в выборе и проведении определенных решений, стремление к проникновению в сущность вещей, а именно эти качества столь необходимы современному специалисту.

Важное значение для гражданского становления студенческой молодежи имеет активное использование профессионально-корпоративных возможностей для формирования чувства сопричастности студентов лучшим традициям учреждения.

Формирование у студентов способностей анализировать социально-значимые проблемы осуществляется с использованием методов и форм гуманистического воспитания, которое предполагает включение в содержание воспитания философских, человековедческих,

психологических, исторических, юридических, филологических, культурологических и других гуманитарных знаний, назначение которых – ввести студентов в мир человека, его жизненных проблем, помочь осознать себя как личность и индивидуальность, понять свою связь с другими людьми, обществом, природой, культурой, научиться жизнетворчеству, созиданию себя как человека культуры.

Стратегическими целями воспитания студенческой молодежи являются:

- создание условий для полноценного раскрытия духовных устремлений студентов, их творческих способностей, для формирования гражданской позиции, социально значимых ценностей, гражданских и профессиональных качеств, ответственности за принятие решений;

- освоение студентами новых социальных навыков и ролей, развитие культуры социального поведения с учетом открытости общества и динамики общественных отношений;

- создание атмосферы подлинной и постоянной заботы о студентах, их социальной поддержке.

Реализация намеченных целей обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

- систематические обсуждения актуальных проблем воспитания студентов на Ученом совете университета и иных заседаниях с выработкой конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;

- создание во всех помещениях института истинно гуманитарной воспитательной среды, которая способствует формированию положительных качеств студентов, преподавателей и всех сотрудников;

- систематическая воспитательная работа по всем направлениям воспитания: гражданскому, патриотическому, нравственному,



эстетическому, трудовому, правовому, физическому, психологическому и др.;

- активизация работы студенческого самоуправления;
- реализация воспитательного потенциала учебной и научной работы;
- вовлечение в воспитательный процесс студенческой молодежи деятелей науки и культуры, искусства и религии, политики и права, работников других сфер общественной жизни;
- обеспечение органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха студентов;
- обеспечение мониторинга интересов, запросов, ценностных ориентаций студентов как основы планирования учебно-воспитательной работы.

## **7.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

7.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности по производству тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей,

специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий не реже 1 в 3 раза года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## **7.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

7.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и

укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 8. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

8.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проходит в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект).

8.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

8.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой

аттестации и оценочные материалы. Программа ГИА доводится до сведения обучающихся не позднее 6 месяцев до начала ГИА.

Необходимым условием допуска к ГИА является освоение обучающимся теоретического курса обучения, представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

8.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают паспорт примерных оценочных материалов, описание структуры демонстрационного экзамена, типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

## Раздел 9. Разработчики образовательной программы

### Группа разработчиков

| ФИО                          | Должность, организация                                                                                      |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Казакова Мария Владимировна  | заместитель директора колледжа по учебной работе, колледж ФГБОУ ВО «ГГУ»                                    |
| Тонконцова Юлия Владимировна | заместитель директора колледжа по методической работе и воспитательной деятельности, колледж ФГБОУ ВО «ГГУ» |
| Попихина Ольга Геннадьевна   | заведующая отделением, колледж ФГБОУ ВО ГГУ»                                                                |
| Юрина Лариса Юрьевна         | преподаватель профессионального цикла, колледж ФГБОУ ВО ГГУ»                                                |
| Лазукина Наталья Юрьевна     | председатель цикловой комиссии, колледж ФГБОУ ВО ГГУ»                                                       |
|                              |                                                                                                             |

### Руководители группы:

| ФИО                            | Должность, организация           |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Сахарова Анастасия Анатольевна | директор, колледж ФГБОУ ВО «ГГУ» |
|                                |                                  |

# Приложение 1. Учебный план по специальности

## 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

| Индекс                                                            | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации |        |                |                  |                 |                    |        | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                     |              |                              |               |             |              |                  |              |                          | Курс 1                           |                         |             |              |                  |              |                              |          |         |           |            |               |             |              | Объем ОП         |              |                          |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|----------------|------------------|-----------------|--------------------|--------|----------------------------------|---------------------|--------------|------------------------------|---------------|-------------|--------------|------------------|--------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|------------------|--------------|------------------------------|----------|---------|-----------|------------|---------------|-------------|--------------|------------------|--------------|--------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                   |                                                                                  | Экзамены                       | Зачеты | Диффер. зачеты | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные работы | Другие | Объем ОП                         | Самост. (с.р.+и.п.) | Консультации | С преподавателем в том числе |               |             |              |                  |              | Промежуточная аттестация | Индивид. проект (выходит в с.р.) | Семестр 1<br>16 2/3 нед |             |              |                  |              | Семестр 2<br>20 5/6 (3 ) нед |          |         |           |            |               |             |              |                  |              |                          |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                   |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |                    |        |                                  |                     |              | Всего                        | Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия | Семинар. занятия | Курс. проект |                          |                                  | Лекции, уроки           | Пр. занятия | Лаб. занятия | Семинар. занятия | Курс. проект | Индивид. проект              | Объем ОП | Самост. | Консульт. | С препода. | Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия | Семинар. занятия | Курс. проект | Промежуточная аттестация | Индивид. проект |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                   |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |                    |        |                                  |                     |              |                              |               |             |              |                  |              |                          |                                  |                         |             |              |                  |              |                              |          |         |           |            |               |             |              |                  |              |                          |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам) |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |                    |        |                                  |                     |              |                              |               |             |              |                  |              |                          | 36                               |                         |             | 33.78        |                  |              |                              | 36       |         |           | 35.23      |               |             |              |                  |              |                          |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



| Индекс                                                            | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации |        |                |                  |                 |                    | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |          |                    |              |       |               |             |              |                  |                 | Курс 3                   |                                       |          |         |           |           |               |             |              |                  |                 |                          |                       |             |            |           | Объем ОП      |             |              |                  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|----------------|------------------|-----------------|--------------------|----------------------------------|----------|--------------------|--------------|-------|---------------|-------------|--------------|------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|----------|---------|-----------|-----------|---------------|-------------|--------------|------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|-------------|------------|-----------|---------------|-------------|--------------|------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                   |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |                    |                                  |          |                    |              |       |               |             |              |                  |                 | Семестр 5                |                                       |          |         |           |           |               |             |              |                  |                 |                          |                       |             |            |           |               |             | Семестр 6    |                  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                   |                                                                                  | 16 5/6 нед                     |        |                |                  |                 |                    |                                  |          |                    |              |       |               |             |              |                  |                 | 5 2/3 (12 ) нед          |                                       |          |         |           |           |               |             |              |                  |                 |                          |                       |             |            |           |               |             |              |                  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                   |                                                                                  | Экзамены                       | Зачеты | Диффер. зачеты | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные работы | Другие                           | Объем ОП | Самост. (ср.-н.п.) | Консультации | Всего | в том числе   |             |              |                  |                 | Промежуточная аттестация | Индивидуальный проект (входит в с.р.) | Объем ОП | Самост. | Консульт. | С препод. | в том числе   |             |              |                  |                 | Промежуточная аттестация | Индивидуальный проект | Обяз. часть | Вар. часть |           |               |             |              |                  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                   |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |                    |                                  |          |                    |              |       | Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия | Семинар. занятия | Курс. проектир. |                          |                                       |          |         |           |           | Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия | Семинар. занятия | Курс. проектир. |                          |                       |             |            | С препод. | Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия | Семинар. занятия | Курс. проектир. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам) |                                                                                  |                                |        |                |                  |                 |                    |                                  |          |                    |              |       |               | 36          |              |                  | 34.93           |                          |                                       |          |         | 36        |           |               | 34.76       |              |                  |                 |                          |                       |             |            |           |               |             |              |                  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



## Приложение 2. Календарный график учебного процесса

## 1 Календарный учебный график

[illegible]

**Обозначения:**

### Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам

### Промежуточная аттестация

## Каникулы

## Учебная практика

Производственная практика (по профилю специальности)

Производственная практика (преддипломная)

Подготовка к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация

Неделя отсутствует

## 2 Сводные данные по бюджету времени

| Курс  | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам |                           |        |                           |        |                           | Промежуточная аттестация |       |       | Практики         |      |      |                                                      |      |      |                                           |      |      | ГИА               |                 | Каникулы | Всего |
|-------|----------------------------------------------------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------------------------|-------|-------|------------------|------|------|------------------------------------------------------|------|------|-------------------------------------------|------|------|-------------------|-----------------|----------|-------|
|       |                                                    |                           |        |                           |        |                           |                          |       |       | Учебная практика |      |      | Производственная практика (по профилю специальности) |      |      | Производственная практика (преддипломная) |      |      | Подгото-<br>товка | Прове-<br>дение |          |       |
|       | Всего                                              |                           | 1 сем  |                           | 2 сем  |                           | Всего                    | 1 сем | 2 сем |                  |      |      |                                                      |      |      |                                           |      |      |                   |                 | Всего    | 1 сем |
|       | нед.                                               | час. обяз.<br>уч. занятий | нед.   | час. обяз.<br>уч. занятий | нед.   | час. обяз.<br>уч. занятий | нед.                     | нед.  | нед.  | нед.             | нед. | нед. | нед.                                                 | нед. | нед. | нед.                                      | нед. | нед. | нед.              | нед.            | нед.     |       |
| I     | 34 1/2                                             |                           | 16 2/3 |                           | 17 5/6 |                           | 1/2                      | 1/3   | 1/6   | 4                |      | 4    | 2                                                    |      | 2    |                                           |      |      |                   | 11              | 52       |       |
| II    | 32 1/6                                             |                           | 13 2/3 |                           | 18 1/2 |                           | 5/6                      | 1/3   | 1/2   | 4                | 1    | 3    | 5                                                    | 2    | 3    |                                           |      |      |                   | 10              | 52       |       |
| III   | 20 1/2                                             |                           | 14 5/6 |                           | 5 2/3  |                           | 1/2                      | 1/6   | 1/3   | 4                | 2    | 2    | 6                                                    |      | 6    | 4                                         |      | 4    | 6                 | 2               | 43       |       |
| Всего | 87 1/6                                             |                           | 45 1/6 |                           | 42     |                           | 1 5/6                    | 5/6   | 1     | 12               | 3    | 9    | 13                                                   | 2    | 11   | 4                                         |      | 4    | 6                 | 23              | 147      |       |