

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



ОСНОВНАЯ 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: 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

пос. Электроизолятор,
2021 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

4.3. Личностные результаты

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. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики основной 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 предметов, дисциплин, профессиональных модулей

Приложение 6. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий 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 Минобрнауки России от 07.05.2014 № 435 (далее – ФГОС СПО).

ООП 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.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 N 153 "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 Минобрнауки России от 07.05.2014 № 435 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл

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.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

Срок обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен не более чем на 1 год.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования – 6750 академических часов и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практической подготовки и время, отводимое на контроль качества освоения студентом образовательной программы.

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах		
	Обязательная часть	Вариативная часть	Общий объем
Общеобразовательная подготовка	1266	840	2106
Профессиональная подготовка			
в том числе	3339	1305	4644
- общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	660		660
- математический и общий естественнонаучный цикл	216		216
- общепрофессиональные дисциплины	912	1157	2069
- профессиональные модули	1452	247	1699
- государственная итоговая аттестация			216
Общий объем образовательной программы			6750

Освоение образовательной программы на базе основного общего образования по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий при очной форме обучения составляет – 199 недель, в том числе по учебным циклам – 125 недель, учебная и производственная практика (по профилю специальности) – 23 недели, производственная (преддипломная) практика – 4 недели, промежуточная аттестация – 7 недель, государственная итоговая аттестация – 6 недель, каникулы – 34 недели.

Образовательная программа состоит из двух взаимосвязанных частей: общеобразовательной подготовке, обеспечивающей студентам получение среднего общего образования, и профессиональной подготовки, обеспечивающей получение квалификации техник по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией самостоятельно.

При реализации образовательной программы применяются 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.

Основными элементами системы электронного обучения в колледже являются: цифровые образовательные ресурсы, размещенные на сайте

колледжа, видеоконференции, веб нары, консультации через skype, zoom, Microsoft Teams, а также используется электронная образовательная среда.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

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;	Хранение и подготовка сырья	Техник
эксплуатация технологического оборудования;	Эксплуатация технологического оборудования	Техник
ведение технологического процесса	Ведение технологического процесса	Техник
планирование и организация работы коллектива подразделения	Планирование и организация работы коллектива подразделения	Техник

ния, смены, участка		
выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: литейщик фарфорового цеха	Литейщик фарфорового цеха

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

4.1. Общие компетенции

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Обеспечить соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Хранение и подготовка сырья	ПК 1.1. Соблюдать условия хранения сырья.	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавания основных и вспомогательных сырьевых материалов; – проведения расчетов шихты; – определения однородности сырьевых смесей; – проведения анализа сырья и сырьевых смесей; – приготовления сырьевых смесей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять условия хранения сырья; – выбирать технологию обработки сырьевых материалов; – выбирать метод обогащения; – выбирать схему приготовления шихты; – осуществлять отбор проб; – работать с лабораторным оборудованием; – корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики расчета шихты; – методики анализа химического и гранулометрического – состава сырьевых материалов и шихты; – физико-химические свойства сырьевых материалов; – технические требования к химическому составу сырья и шихты; – технические требования к гранулометрическому – составу сырья и шихты; – методы обогащения сырья; – способы транспортирования сырья и шихты; – условия хранения отдельных видов сырья; – нормативный запас каждого вида сы-
	ПК 1.2. Подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса.	
	ПК 1.3. Осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.	
	ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты.	

Эксплуатация технологического оборудования	ПК 2.1. Проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации.	<p>рья</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатации механического и технологического оборудования; – подбора огнеупоров для кладки печей; – выбора оптимального способа и режима охлаждения кладки; – расчетов оборудования; – определения неполадок в работе оборудования; – подбора технологического оборудования по заданным условиям;
	ПК 2.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать маркировку чугунов и сталей; – расшифровать маркировку чугунов и сталей; – выбрать способ защиты металла от коррозии; – выбрать смазочные материалы; – читать кинематические схемы; – определять вид механизма, тип соединения деталей; – определять причины неполадок в работе оборудования; – подбирать оборудование в соответствии с заданными технологическими параметрами; – производить конструктивный, тепловой и аэродинамический расчеты теплотехнического оборудования; – регулировать параметры работы оборудования; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные свойства металлов; – классификацию сталей по качеству и назначению, их маркировку; – виды чугунов и легированных сталей и их применение; – сущность и виды коррозии металла; – неметаллические конструкционные материалы; – виды и назначение механических передач; – правила безопасной технической эксплуатации оборудования; – устройство и принцип работы механического оборудования, технологиче-

		<p>ских линий и средств автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство и принцип работы теплотехнического оборудования; – основные виды неполадок в работе каждого вида оборудования; – порядок пуска и остановки оборудования; – виды и назначение основного и вспомогательного оборудования; – параметры работы оборудования; – технические характеристики оборудования
Ведение технологического процесса	ПК 3.1. Осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование.	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с контрольно-измерительными приборами; – работы с нормативной документацией; – оформления технологической документации; – работы со справочной литературой и другими информационными источниками; – проведения визуального контроля полуфабриката и готовой продукции; – проведения анализов полуфабриката и готовой продукции; – работы с измерительным инструментом и лабораторным оборудованием; – расчета технико-экономических показателей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбрать метод контроля параметров технологического процесса; – оперативно выявлять и анализировать нарушения в технологическом процессе; – предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима; – анализировать причины брака; – работать с нормативной документацией; – пользоваться измерительным инструментом и лабораторным оборудованием; – обеспечивать рациональное использование производственных мощностей; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию производства; – методики расчета технико-
	ПК 3.2. Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции.	
	ПК 3.3. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономики.	

		<p>экономических показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормы расхода сырья и материалов на единицу продукции; – методы оптимизации технологических процессов; – ресурсы и энергосберегающие технологии; – физико-химические свойства полуфабриката и готовой продукции; – требования нормативной документации к качеству полуфабриката и готовой продукции; – методы контроля качества продукции; – методики анализов; – виды и причины брака и мероприятия по его предупреждению и ликвидации; – способы переработки брака; – виды нормативной документации; – методы и средства измерения и регулирования параметров технологического процесса; – устройство и принцип работы приборов КИПиА
<p>Планирование и организация работы коллектива подразделения, смены, участка</p>	<p>ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.</p> <p>ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции</p> <p>ПК 4.3. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы в коллективе; – расчета основных экономических показателей производства; – планирования и организации работы коллектива; – анализа производственной деятельности подразделения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать производственные задания в соответствии с планами и графиками; – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – проводить и оформлять производственный инструктаж; – организовать работу коллектива; – рассчитывать прибыль и рентабельность; – находить и использовать необходимую экономическую информацию; – разрешать конфликтные ситуации; <p>знать:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – основные показатели производительности труда; – методы и средства управления трудовым коллективом; – основные требования организации труда; – психологию и профессиональную этику; – основные пути снижения себестоимости продукции; – порядок налоговых расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами; – систему планов, их структуру и основные показатели; – основы планирования деятельности организации; – основы организации работы коллектива исполнителей; – принципы делового общения в коллективе
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции.</p> <p>ПК 3.3. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии.</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавания основных и вспомогательных сырьевых материалов; – проведения расчетов шихты; – соблюдения правил эксплуатации оборудования, инструментов, приспособлений, применяемых при работе литейщика-оправщика художественных изделий; – определения однородности сырьевых смесей; – проведения анализа сырья и сырьевых смесей; – приготовления сырьевых смесей; – работы с контрольно-измерительными приборами; – работы с нормативной документацией; – работы со справочной литературой <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать рабочее место; – составлять технологическую схему производства и расположить необходимое оборудование в учебно-производственной мастерской (участке); – визуально распознавать сырьевые материалы; – готовить сырьевые смеси (шликер);

		<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять контроль технологических параметров производственного процесса; – предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима; – пользоваться измерительными приборами; – правильно подготавливать шликер, проверять его реологические свойства; – заливать шликер в простые формы; – определять оптимальное необходимое количество шликера для заливки формы; – устанавливать гипсовые формы с изделиями для стекания остатков шликера; – определять время выдержки шликера в гипсовой форме; – извлекать без деформации полуфабрикат из гипсовой формы и устанавливать на гипсовую подставку; – устанавливать правильно на полки, стеллажи полуфабрикат для подвялки; – опрavlять полуфабрикат с применением специальных приспособлений; – анализировать причины брака и устранять их
--	--	--

4.3. Личностные результаты

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p align="center">ЛР 1</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p align="center">ЛР 2</p>

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, приумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Осознающий значимость профессионального развития в выбранной профессии	ЛР 13
Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Умеющий реализовать лидерские качества на производстве	ЛР 16
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 17
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 18
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; управляющий собственным профессиональным развитием; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19
Принимающий цели и экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 20

Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)	
Применение навыков креативного мышления и воображения при решении нестандартных задач	ЛР 22
Самостоятельно определяющий задачи профессионального и личностного развития, занимающийся самообразованием, осознанно планирующий повышение квалификации	ЛР 23
Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ЛР 24

Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы
по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Русский язык	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8
Литература	ЛР 5, ЛР 8
Иностранный язык	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8
Математика	ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13
История	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8
Физическая культура	ЛР 9, ЛР 11, ЛР 13
Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 4, ЛР 10
Астрономия	ЛР 10, ЛР 23, ЛР 24
Родная литература	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8
Химия	ЛР 4, ЛР 10, ЛР 18
Физика	ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8

Введение в специальность	ЛР 4, ЛР5, ЛР 8, ЛР 14, ЛР17, ЛР18, ЛР19
Основы философии	ЛР7, ЛР19, ЛР23
История	ЛР7, ЛР8, ЛР19
Иностранный язык	ЛР 9, ЛР 10, ЛР15, ЛР 22
Физическая культура	ЛР9, ЛР19, ЛР23
Математика	ЛР 3, ЛР8, ЛР9, ЛР12, ЛР15, ЛР19
Экологические основы природопользования	ЛР4, ЛР10, ЛР13, ЛР19, ЛР24
Общая и неорганическая химия	ЛР13, ЛР14, ЛР15
Инженерная графика	ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР24
Электротехника и электроника	ЛР17, ЛР18, ЛР21
Метрология, стандартизация и сертификация	ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20
Химия кремния	ЛР3, ЛР 11, ЛР22
Материаловедение	ЛР17, ЛР20, ЛР 21, ЛР 24
Физическая и коллоидная химия	ЛР20, ЛР21, ЛР 23, ЛР24
Теоретические основы химической технологии	ЛР10, ЛР20, ЛР23
Информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 3, ЛР8, ЛР9, ЛР15, ЛР19
Основы автоматизации технологических процессов	ЛР14, ЛР15, ЛР17, ЛР18
Основы экономики	ЛР9, ЛР10, ЛР18
Охрана труда	ЛР 19, ЛР 22, ЛР 23
Безопасность жизнедеятельности	ЛР9, ЛР 10, ЛР 23
Общая технология силикатов	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 22
Основы термодинамики и теплотехники	ЛР 9, ЛР 10, ЛР15, ЛР 22, ЛР 23
Минералогия	ЛР 15, ЛР 19, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Психология личности и профессиональное самоопределение	ЛР8, ЛР15, ЛР19
Основы финансовой грамотности	ЛР 7, ЛР 8, ЛР 13, ЛР 14
Профессиональные модули	
Хранение и подготовка сырья	ЛР13, ЛР17, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР24
Эксплуатация технологического оборудования	ЛР13, ЛР15, ЛР18, ЛР19

Ведение технологического процесса	ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР19, ЛР22, ЛР23
Планирование и организация работы коллектива подразделения	ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ЛР14, ЛР15, ЛР 20, ЛР21, ЛР22, ЛР 23

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательного цикла;
- общего гуманитарного и социально-экономического цикла;
- математического и общего естественнонаучного;
- профессионального;

и разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация.

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

Обучение ведется по шестидневной учебной неделе.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется 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. Аудиторными занятиями называются работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут

Объем обязательных аудиторных занятий не превышает 36 академических часов в неделю.

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

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. Учебная практика по специальности реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности Хранение и подготовка сырья.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика. Практика по профилю специальности реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Практика запланирована из расчета 36 академических часов в неделю.

Дисциплина Физическая культура предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

Общий объем дисциплины Физическая культура составляет 344 часов.

Общий объем дисциплины Безопасность жизнедеятельности составляет 102 часа, из них на освоение основ военной службы (для юношей), на

освоение основ медицинских знаний (для девушек) - 48 часов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Каникулы запланированы в объеме 34 недели на весь срок обучения, в том числе 11 недель на 1 курсе, 11 недель на 2 курсе, 10 недель на 3 курсе, 2 недели на 4 курсе. В данное количество включаются обязательные 2 недели каникул в зимний период.

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования.

Общеобразовательный цикл сформирован на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом рекомендаций Письма Миннауки РФ в качестве профиля получаемого образования выбран естественно-научный профиль.

Общеобразовательный цикл учебного плана предусматривает изучение обязательных учебных предметов:

- учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей,
- дополнительных учебных предметов, курсов по выбору
- общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне.

Общеобразовательный цикл содержит 12 учебных предметов, в том числе в цикл Общие учебные предметы включены учебные предметы:

- Русский язык,
- Литература,
- Иностранный язык,
- Математика,
- История,
- Физическая культура,
- Основы безопасности жизнедеятельности,
- Астрономия.

При этом учебный план профиля обучения содержит 3 учебных предмета, изучаемых на углубленном уровне: математика, химия, физика.

В рамках освоения общеобразовательного цикла выполнение обучающимися индивидуального проекта в течение 1 года на 1 курсе обучения.

Вариативная часть образовательной программы использована для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов, использован для увеличения объема времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, а также на новые дисциплины в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Максимальная учебная нагрузка	Обязательная учебная нагрузка
УПВ	УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ ПО ВЫБОРУ	579	388
УПВ.01	Родная литература	261	78
УПВ.02	Химия	201	176
УПВ.03	Физика	117	134
ДУП	Дополнительные учебные предметы	261	174
ДУП.01	Введение в специальность	261	174
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	1404	936
ОП	Общепрофессиональные дисциплины	1157	771
ОП.01	Инженерная графика	158	105
ОП.02	Электротехника и электроника	48	32
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	54	36
ОП.04	Химия кремния	46	31
ОП.06	Физическая и коллоидная химия	75	50
ОП.07	Теоретические основы химической технологии	65	43
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	72	48
ОП.09	Основы автоматизации технологических процессов	45	30
ОП.13	Общая технология силикатов	198	132
ОП.14	Основы термодинамики и теплотехники	216	144
ОП.15	Минералогия	48	32
ОП.16	Психология личности и профессиональное самоопределение	72	48

ОП.17	Основы финансовой грамотности	60	40
ПМ	Профессиональные модули	247	165
ПМ.01	Хранение и подготовка сырья	75	50
МДК.01.01	Приготовление и хранение сырьевых смесей производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий	75	50
ПМ.02	Эксплуатация технологического оборудования	91	61
МДК.02.01	Основы эксплуатации технологического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий	91	61
ПМ.03	Ведение технологического процесса	75	50
МДК.03.01	Основы производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий	75	50
ПМ.04	Планирование и организация работы коллектива подразделения	6	4
МДК.04.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	6	4
	ИТОГО	2244	1498

5.2. Календарный учебный график

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, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в Приложении 2.

5.3. Рабочая программа воспитания

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

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 квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. 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;
- математики;
- информационных технологий;
- инженерной графики;
- экологии природопользования;
- метрологии, стандартизации, сертификации;
- механического оборудования производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий;
- экономики;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

- химия кремния;
- материаловедение;
- физической и коллоидной химии;
- электротехники и электроники;
- автоматизации технологических процессов;
- химического анализа;
- общей технологии силикатов;
- технологии производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

Спортивный комплекс

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

- электронный тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

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

6.1.1 Требования к оснащению баз практик

Учебная практика реализуется в мастерских и лабораториях образовательной организации, а также в организациях технико-технологического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области технология керамики и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в организациях технико-технологического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области технология керамики.

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.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. 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).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

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.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. 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.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. 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.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломную работу). Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены с учетом ООП.

7.4. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

7.5. Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА включают, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки сформированности общих, профессиональных компетенций, а также личностных результатов.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Должность, организация
Тонконцова Юлия Владимировна	заместитель директора колледжа по методической работе, колледж ФГБОУ ВО «ГГУ»
Попихина Ольга Геннадьевна	заведующая отделением, председатель цикловой комиссии, колледж ФГБОУ ВО ГГУ»
Юрина Лариса Юрьевна	преподаватель профессионального цикла, колледж ФГБОУ ВО ГГУ»

Руководители группы:

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

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации								Учебная нагрузка обучающихся, ч.										Курс 3										Максимальная учебная нагрузка		Обязательная учебная нагрузка																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы	Другие	Максимальная	Самост. (ср.чкл.)	Консул. (ср.чкл.)	Обязательная										Самост.	Консул.	Обязательная	в том числе				Самост.	Консул.	Обязательная	в том числе																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
												Всего	в том числе												Самост.	Консул.	Обязательная	в том числе																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
													Лекции, урочки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проект.	Инд.проект (входит в ср.)	Максим.	Самост.	Консул.							Обязательная				Лекции, урочки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проект.	Инд.проект	Максим.	Самост.	Консул.	Обязательная	Лекции, урочки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проект.	Инд.проект																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Семестр 5															16 нед					в том числе					Семестр 6					18 нед																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261

