



## 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения (далее – ООП СПО, ООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности с учетом требований профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении» и профессионального стандарта «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением», а также требований работодателей Георгиевского городского округа.

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана колледжем на основе требований ФГОС СПО и федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и с учетом получаемой специальности.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. №350 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 июня 2014 г., регистрационный № 33204);
- Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. №925н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2014 г., регистрационный № 35246);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 августа 2014 г. №530н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением»

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 сентября 2014 г., регистрационный № 33975);

- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. № 350 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального образования, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 22 июля 2014 г. № 33204);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (зарегистрирован в Минюсте России 07 июня 2012 года № 24480);
- Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах, утвержденной приказом Министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2010 г. № 96/134, зарегистрированного в Минюсте РФ 12 апреля 2010 № 16866;
- выписки из протокола заседания Правительства Ставропольского края от 20 января 2016 г. № 1 «По вопросу: О реализации в Ставропольском крае Стратегии развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года»

### 1.3. Методические материалы, используемые при разработке ООП:

- Базисный учебный план по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения. Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования базовой подготовки. Квалификация: Техник;
- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального и среднего профессионального образования (письмо департамента профессионального образования Министерства образования и науки России от 20 октября 2010 года № 12-696);
- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования [Электронный ресурс]: Сайт ФГАУ «Федеральный институт развития образования» / Нормативно-методическое сопровождение введения ФГОС - Режим доступа: [http://www.firo.ru/?page\\_id=774](http://www.firo.ru/?page_id=774) - Загл. с экрана;
- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. исх. № 06-259);
- Об уточнении Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и Примерных программ общеобра-

зовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций (2015 г.) [Электронный ресурс]: Сайт ФГАУ «Федеральный институт развития образования» / Нормативно-методическое сопровождение введения ФГОС - Режим доступа: [http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2010/04/Примерные-ПООД-фрагменты\\_ИТОГ.pdf](http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2010/04/Примерные-ПООД-фрагменты_ИТОГ.pdf) - Загл. с экрана;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- Письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 01 апреля 2016 года № 06-307, посвященного повышению финансовой грамотности населения.

1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

УД – учебная дисциплина

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

УП – учебная практика

ПП – производственная практика

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

## **2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Техник

Формы обучения: очная.

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

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

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);

конструкторская и технологическая документация;

первичные трудовые коллективы.

3.3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

- Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

- Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

- Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Токарь, Оператор станков с программным управлением

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

#### 4.1. Общие компетенции

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, потребителями.

ОК 7. Брать на себя 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.

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	иметь практический опыт: использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; выбора методов получения заготовок и схем их базирования; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
	ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	уметь: читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
	ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	определять тип производства; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
	ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	определять виды и способы получения заготовок; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования; выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции; разрабатывать технологический процесс изготовления детали; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы резания по нормативам; рассчитывать штучное время;

		<p>оформлять технологическую документацию; составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; знать: служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали на технологичность; физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей и их поверхности; классификацию баз; виды заготовок и схемы их базирования; условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз; виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементы технологической операции; технологические возможности металлорежущих станков; назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания; структуру штучного времени; назначение и виды технологических документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</p>
<p>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.</p>	<p>ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.</p>	<p>иметь практический опыт: участия в планировании и организации работы структурного подразделения; участия в руководстве работой структурного подразделения; участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения; уметь: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; знать: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; принципы делового общения в коллективе</p>
<p>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и</p>	<p>ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. ПК 3.2. Проводить контроль соответствия ка-</p>	<p>иметь практический опыт: участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей; проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации; уметь:</p>

<p>осуществление технического контроля</p>	<p>чества деталей требованиям технической документации.</p>	<p>проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;</p> <p>устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</p> <p>определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p>выбирать средства измерения;</p> <p>определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;</p> <p>анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;</p> <p>рассчитывать нормы времени;</p> <p>знать:</p> <p>основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</p> <p>основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;</p> <p>основные методы контроля качества детали;</p> <p>виды брака и способы его предупреждения;</p> <p>структуру технически обоснованной нормы времени;</p> <p>основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования</p>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Токарь</p>	<p>ПК 4.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.</p> <p>ПК 4.2. Проверять качество выполненных токарных работ</p>	<p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать безопасную работу;</li> <li>- обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;</li> <li>- обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;</li> <li>- обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов;</li> <li>- обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;</li> <li>- выполнять обдирку и отделку шеек валов;</li> <li>- обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях;</li> <li>- обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами;</li> <li>- обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов;</li> <li>- нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага;</li> <li>- выполнять окончательное нарезание червяков;</li> <li>- обрабатывать сложные крупногабаритные детали и узлы на универсальном оборудовании;</li> <li>- устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;</li> <li>- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;</li> <li>- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;</li> <li>- нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые и трапецеидальные резьбы;</li> <li>- управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров</li> </ul>

		<p>650 - 2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно;</li> <li>- обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках;</li> <li>- выполнять обработку новых и переточку выработанных валов с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов;</li> <li>- выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;</li> <li>- контролировать параметры обработанных деталей;</li> <li>- выполнять уборку стружки</li> </ul>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Оператор станков с программным управлением</p>	<p>ПК 4.3. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления</p> <p>ПК 4.4. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работ</p> <p>ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов)</p> <p>ПК 4.4. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов)</p> <p>ПК 4.5. Проверять качество обработки поверхности деталей</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <p>обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);</p> <p>токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;</p> <p>фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трех координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;</p> <p>сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;</p> <p>вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;</p> <p>сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;</p> <p>обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;</p> <p>обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей;</p> <p>обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;</p> <p>подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;</p> <p>технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);</p> <p>проверки качества обработки поверхности деталей;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять режим резания по справочнику и паспорту станка;</li> <li>оформлять техническую документацию;</li> <li>рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;</li> <li>составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;</li> <li>выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;</li> <li>устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;</li> <li>выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;</li> <li>выполнять замену блоков с инструментом;</li> <li>выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;</li> <li>выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков</li> </ul>

		<p>по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;  выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;  управлять группой станков с программным управлением;  устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;  знать:  основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;  основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;  принцип базирования;  общие сведения о проектировании технологических процессов;  порядок оформления технической документации;  основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;  наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;  устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;  правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;  назначение и правила применения режущего инструмента;  углы, правила заточки и установки резцов и сверл;  назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;  правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;  грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;  основные направления автоматизации производственных процессов;  устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;  правила управления обслуживаемым оборудованием; конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;  условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;  назначение условных знаков на панели управления станком;  системы программного управления станками;  правила установки перфолент в считывающее устройство;  способы возврата программносителя к первому кадру;  основные способы подготовки программы;  код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;  порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;  конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;  технологический процесс обработки деталей; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;  начало работы с различного основного кадра;  причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;  корректировку режимов резания по результатам работы станка;  способы установки инструмента в инструментальные блоки;  способы установки приспособлений и их регулировки;  приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;  устройство и кинематические схемы различных станков с про-</p>
--	--	--

		граммным управлением и правила их наладки; правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов; порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов; способы установки и выверки деталей; принципы калибровки сложных профилей.
--	--	--

## 5. Структура образовательной программы

## 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Распределение по семестрам				Всего часов		Учебная нагрузка обучающегося					
		Экзаменов	Дифференцированных зачетов	Зачетов	Курсовых проектов (работ)	по модулям и дисциплинам с учетом практики	по практике	Максимальная	Самостоятельная учебная работа	Обязательная аудиторная			
										Всего занятий	в том числе		
								Лекций, уроков	лаб. раб., практик, семинаров		курсовых работ (проектов)		
<b>О.00</b>	<b>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2106</b>	<b>0</b>	<b>2106</b>	<b>702</b>	<b>1404</b>	<b>888</b>	<b>516</b>	<b>0</b>
<b>ОД.00</b>	<b>Общие дисциплины</b>					<b>1324</b>	<b>0</b>	<b>1324</b>	<b>432</b>	<b>892</b>	<b>490</b>	<b>402</b>	<b>0</b>
ОДБ.01	Русский язык	2						116	38	78	78	0	
ОДБ.02	Литература		2					176	58	118	106	12	
ОДБ.03	Иностранный язык		2					174	58	116	0	116	
<b>ОДП.04</b>	<b>Математика</b>	<b>2</b>						<b>350</b>	<b>116</b>	<b>234</b>	<b>102</b>	<b>132</b>	
ОДБ.05	История		2					170	54	116	108	8	
ОДБ.06	Физическая культура		2	1				174	58	116	0	116	
ОДБ.07	Основы безопасности жизнедеятельности		2					100	30	70	60	10	
ОДБ.08	Астрономия		2*					64	20	44	36	8	
	<b>Дисциплины по выбору из обязательных предметных областей</b>					<b>598</b>	<b>0</b>	<b>598</b>	<b>198</b>	<b>400</b>	<b>298</b>	<b>102</b>	<b>0</b>
<b>ОДП.09</b>	<b>Информатика</b>	<b>2</b>						<b>144</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>36</b>	<b>60</b>	
<b>ОДП.10</b>	<b>Физика</b>		2*					<b>176</b>	<b>58</b>	<b>118</b>	<b>96</b>	<b>22</b>	
ОДБ.11	Химия		2					117	39	78	70	8	
ОДБ.12	Обществознание (вкл. экономику и право)		2					161	53	108	96	12	
<b>ОДБВ.00</b>	<b>Дополнительные дисциплины по выбору обучающихся</b>					<b>164</b>	<b>0</b>	<b>164</b>	<b>52</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>0</b>
ОДБВ.13	Биология // Основы финансовой грамотности		1					50	16	34	30	4	
ОДБВ.14	География // Черчение // Эстетика		1					50	16	34	30	4	
ОДБВ.15	Экология // Искусство		2					64	20	44	40	4	
<b>ИП</b>	<b>Индивидуальный проект</b>		2**			<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>				
<b>СПО.00</b>	<b>Дисциплины, профессиональные модули и МДК по ФГОС СПО</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5382</b>	<b>900</b>	<b>4482</b>	<b>1494</b>	<b>2988</b>	<b>1516</b>	<b>1454</b>	<b>18</b>
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>756</b>	<b>0</b>	<b>756</b>	<b>304</b>	<b>452</b>	<b>44</b>	<b>408</b>	<b>0</b>
ОГСЭ.01	Основы философии		7					64	16	48	40	8	
ОГСЭ.02	История		3					72	24	48	4	44	
ОГСЭ.03	Иностранный язык		7					252	80	172	0	172	
ОГСЭ.04	Физическая культура		8	3,4,5,6,7				368	184	184	0	184	
<b>ЕН.00</b>	<b>МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>166</b>	<b>0</b>	<b>166</b>	<b>54</b>	<b>112</b>	<b>60</b>	<b>52</b>	<b>0</b>
ЕН.01	Математика	3						70	22	48	28	20	
ЕН.02	Информатика		3					96	32	64	32	32	

<b>П.00</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4460</b>	<b>900</b>	<b>3560</b>	<b>1136</b>	<b>2424</b>	<b>1412</b>	<b>994</b>	<b>18</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2129</b>	<b>0</b>	<b>2129</b>	<b>673</b>	<b>1456</b>	<b>866</b>	<b>584</b>	<b>6</b>
ОП.01	Инженерная графика		4					206	66	140	40	100	
ОП.02	Компьютерная графика		6					156	48	108	32	76	
ОП.03	Техническая механика	4						206	66	140	112	28	
ОП.04	Материаловедение	3						98	34	64	52	12	
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация		4					54	16	38	30	8	
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	4						200	60	140	80	60	
ОП.07	Технологическое оборудование	5						157	51	106	78	28	
ОП.08	Технология машиностроения	6			6			184	60	124	68	50	6
ОП.09	Технологическая оснастка	6						112	36	76	56	20	
ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования	5						94	30	64	32	32	
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности		4					112	36	76	20	56	
ОП.12	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности	7						182	58	124	94	30	
ОП.13	Охрана труда		5					44	12	32	24	8	
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности		4					104	34	70	48	22	
ОП.15	Электротехника и электроника		4					80	24	56	36	20	
ОП.16	Технические измерения		3					90	26	64	48	16	
ОП.17	Основы предпринимательства		7					50	16	34	16	18	
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2331</b>	<b>900</b>	<b>1431</b>	<b>463</b>	<b>968</b>	<b>546</b>	<b>410</b>	<b>12</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	<b>8</b>				<b>963</b>	<b>180</b>	<b>783</b>	<b>251</b>	<b>532</b>	<b>318</b>	<b>208</b>	<b>6</b>
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	7						487	155	332	224	108	0
МДК.01.02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении		8		8			296	96	200	94	100	6
ПП.01	Производственная практика по разработке технологических процессов изготовления деталей машин		6,8				180						
<b>ПМ.02</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>	<b>8</b>				<b>234</b>	<b>36</b>	<b>198</b>	<b>64</b>	<b>134</b>	<b>74</b>	<b>54</b>	<b>6</b>
МДК.02.01	Планирование и организация работы структурного подразделения		8		8			198	64	134	74	54	6
ПП.02	Производственная практика по участию в организации производственной деятельности структурного подразделения		8				36						
<b>ПМ.03</b>	<b>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b>	<b>8</b>				<b>558</b>	<b>108</b>	<b>450</b>	<b>148</b>	<b>302</b>	<b>154</b>	<b>148</b>	<b>0</b>
МДК.03.01	Реализация технологических процессов изготовления деталей		8					270	88	182	92	90	0
МДК.03.02	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		7					180	60	120	62	58	0
ПП.03	Производственная практика по участию во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществлению технического контроля		8				108						
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессии "Токарь" и "Оператор станков с про-</b>	<b>6</b>				<b>576</b>	<b>576</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



<b>ОГСЭ.00</b>	<b>ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ</b>								
ОГСЭ.01	Основы философии								
ОГСЭ.02	История								
ОГСЭ.03	Иностранный язык								
ОГСЭ.04	Физическая культура								
<b>ЕН.00</b>	<b>МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ</b>								
ЕН.01	Математика								
ЕН.02	Информатика								
<b>П.00</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ</b>								
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>								
ОП.01	Инженерная графика								
ОП.02	Компьютерная графика								
ОП.03	Техническая механика								
ОП.04	Материаловедение								
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация								
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты								
ОП.07	Технологическое оборудование								
ОП.08	Технология машиностроения								
ОП.09	Технологическая оснастка								
ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования								
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности								
ОП.12	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности								
ОП.13	Охрана труда								
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности								
ОП.15	Электротехника и электроника								
ОП.16	Технические измерения								
ОП.17	Основы предпринимательства								
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>								
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>								
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин								
МДК.01.02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении								
ПП.01	Производственная практика по разработке технологических процессов изготовления деталей машин								
<b>ПМ.02</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>								

МДК.02.01	Планирование и организация работы структурного подразделения								
ПП.02	Производственная практика по участию в организации производственной деятельности структурного подразделения								
<b>ПМ.03</b>	<b>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b>								
МДК.03.01	Реализация технологических процессов изготовления деталей								
МДК.03.02	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации								
ПП.03	Производственная практика по участию во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществлению технического контроля								
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессии "Токарь" и "Оператор станков с программным управлением"</b>								
УП.04.01	Учебная практика по выполнению работ по профессии "Токарь" и "Оператор станков с программным управлением"								
ПП.04.01	Производственная практика по выполнению работ по профессии "Токарь" и "Оператор станков с программным управлением"								
<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>								
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>								

## **6. Условия образовательной деятельности**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

6.1.1. ГБПОУ ГРК «Интеграл», реализующее ППСЗ, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

#### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

##### **Кабинеты:**

социально-экономических дисциплин;  
иностранных языков;  
математики;  
информатики;  
инженерной графики;  
экономики отрасли и менеджмента;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
технологии машиностроения.

##### **Лаборатории:**

материаловедения;  
метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;  
процессов формообразования и инструментов;  
автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в профессиональной деятельности;

##### **Мастерские:**

слесарная;  
металлообработки;  
учебно-производственная мастерская станков с ЧПУ

##### **Спортивный комплекс:**

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;  
электронный тир и место для стрельбы.

##### **Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;  
актовый зал.

### **6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации ООП, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

##### **Лаборатория Материаловедения**

Стол ученический – 8 шт.  
Стул ученический – 22 шт.  
Доска флипчарт – 1 шт.  
Компьютер в сборе ACER Z3760 – 10 шт.

Компьютер учителя – 1 шт.  
 Конторка – 1 шт.  
 Стол письменный ассиметричный – 1 шт.  
 Твердомер ТК2М – 1 шт.  
 Стол компьютерный ученический – 12 шт.  
 Индукционный нагреватель ВЧ-25А – 1 шт.  
 Печь SNOL 30/1100 – 1 шт.  
 Печь SNOL 30/1300 – 1 шт.

#### **Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия**

Доска магнитная – 1 шт.  
 Шкаф книжный  
 Стол компьютерный (угловой) – 1 шт.  
 Стол учебный – 18 шт.  
 Стул учебный – 28 шт.  
 Демонстрационные и рабочие плакаты – 25 шт.  
 Штангенциркули ШЦ-1 – 12 шт.  
 Микрометр 0-25 – 1 шт.  
 Микрометр 25-50 – 1 шт.  
 Микрометр 50-75 – 1 шт.  
 Микрометр 75-100 – 1 шт.  
 Микрометр 100-125 – 1 шт.  
 Резьбовые калибры – 6 шт.  
 Электронные нутромеры – 3 шт.

#### **Лаборатория процессов формообразования и инструментов**

Стол компьютерный – 11 шт.  
 Стол учебный – 8 шт.  
 Стул – 28 шт.  
 Доска магнитная – 1 шт.  
 Шкаф плательный – 1 шт.  
 Стол компьютерный (угловой) – 1 шт.  
 Стол ученический – 14 шт.  
 Стул ученический – 25 шт.  
**Демонстрационные и рабочие плакаты**  
 Рабочее место токаря  
 Токарные резцы  
 Типы токарных резцов  
 Зенкеры  
 Развёртки  
 Плашки и резьбонарезные головки  
 Резьбовые резцы  
 Фасонные токарные резцы  
 Сверла  
 Классификация и обозначение металлорежущих станков  
 Комбинированные режущие инструменты  
 Отрезание, отрезные резцы  
 Токарные патроны (трёх- и четырёхкулачковые)  
 Нарезание наружной резьбы (плашки, их устройство)  
 Нарезание внутренней резьбы (метчики, их устройство)

Таблица предельных отклонений  
 Параметры метрической и дюймовой резьб  
 Типы фрезерных станков  
 Типы фрез  
 Станочные приспособления для фрезерных работ

**Лаборатория автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в профессиональной деятельности**

Станок токарный CC-D6000E с ЧПУ KOSY2 – 1 шт.

Стол компьютерный – 12 шт.

Стул – 12 шт.

ЛВС одноранговая, звезда

Аптечка – 1 шт.

Огнетушитель ОП-4

**Программное обеспечение**

ОС MS Windows – 12 шт.

OpenOffice.org Pro 3.0.0 RU – 12 шт.

Keller CNC plus training Точение (Haas) – 6 компл.

Keller CNC plus training Фрезерование (Haas) – 6 компл.

Антивирус Касперского 6 – 13 шт.

CAD/CAM/TDM ADEM 7.1 – 7 шт.

Cimatron E – 1 шт.

**Оборудование рабочего места преподавателя**

Системный блок DEPO Neos – 1 шт.

Монитор 17' NEC – 1 шт.

HP Laser Jet M1120 MFP – 1 шт.

Доска интерактивная Smart Board – 1 шт.

Видеопроектор Benq MP512 – 1 шт.

Шкаф книжный – 1 шт.

Шкаф плательный – 1 шт.

Стол компьютерный (угловой) – 1 шт.

Кресло офисное – 1 шт.

**Оборудование рабочего места ученика**

Системный блок OLDI – 12 шт.

Монитор SAMSUNG – 12 шт.

**Демонстрационные и рабочие плакаты**

Стенд «Информация для студентов»

Плакат «Безопасная работа на токарном станке»

Плакат «Безопасная работа на фрезерном станке»

Плакат «Факторы опасности при работе на станках»

Плакат «Таблица G-кодов токарного станка»

Плакат «Таблица G-кодов фрезерного станка»

Плакат «Таблица M-кодов токарного станка»

Плакат «Таблица M-кодов фрезерного станка»

**6.1.2.3. Оснащение мастерских**

**Слесарная мастерская**

Верстак слесарный с тисками – 9 шт.

Станок настольный вертикально-сверлильный – 1 шт.  
 Стол преподавателя – 1 шт.  
 Стул – 1 шт.  
 Доска магнитная – 1 шт.  
 Шкаф инструментальный – 3 шт.

### **Мастерская металлообработки**

Станок токарно-винторезный 1К62 - 2 шт.  
 Станок токарно-винторезный 1М61 - 2 шт.  
 Станок токарно-винторезный CS6150B – 1 шт.  
 Станок фрезерный 6P13 – 1 шт.  
 Станок фрезерный 6P12 – 1 шт.  
 Станок фрезерный 675 – 1 шт.  
 Станок вертикально-сверлильный 2Н132 - 2 шт.  
 Шкаф инструментальный - 3 шт.  
 Стеллаж для заготовок - 5 шт.  
 Тумбочки к станкам - 5 шт.  
 Стол преподавателя – 1 шт.  
 Стул – 1 шт.  
 Выдвижные стулья для учащихся - 12 шт.

### **Учебно-производственная мастерская станков с ЧПУ**

#### **Учебно-производственное оборудование**

Токарный станок с ЧПУ TL-1, 2х позиционный резцедержатель – 1 шт.  
 Токарный станок с ЧПУ TL-1, 4х позиционный резцедержатель – 1 шт.  
 Токарный станок с ЧПУ TL-2, 4х позиционный резцедержатель – 1 шт.  
 Фрезерный станок с ЧПУ ТМ -1 – 1 шт.  
 Фрезерно-обрабатывающий центр SMM – 1 шт.  
 Фрезерно-обрабатывающий центр VF-3 – 1 шт.  
 Фрезерно-обрабатывающий центр VM-2 – 1 шт.  
 Электроэрозионный проволочно-вырезной станок ВА-8 – 1 шт.

Компрессор винтовой GENESIS

#### **Технические средства обучения (инвентарь)**

Контейнер для заготовок 250x400x200 - 2 шт.  
 Контейнер для заготовок 300x400x1500 - 2 шт.  
 Контейнер для заготовок 500x350x400 - 2 шт.  
 Аптечка  
 Стеллаж для заготовок - 8 шт.  
 Тумбочка для инструмента - 4 шт.  
 Комплект токарных резцов для станка с ЧПУ - 15 шт.  
 Комплект фрез для станка с ЧПУ  
 Комплект оправок для фрезерного станка с ЧПУ - 4 шт.  
 Комплект прижимной оснастки для фрезерных станков с ЧПУ - 8 шт.  
 Приспособление для сборки оправок фрезерного станка с ЧПУ - 2 шт.  
 Набор слесарного инструмента  
 Набор сверл - 5 шт.  
 Набор плашек - 5 шт.  
 Набор метчиков - 5 шт.  
 Оборудование рабочего места преподавателя  
 Системный блок DEPO

Монитор 17' NEC  
 HP Laser Jet M1120 MFP  
 Экран проекционный  
 Видеопроектор Benq MP512  
 Сетевой фильтр Power cube SPG-B  
 Шкаф книжный  
 Шкаф плательный  
 Стол компьютерный (угловой)  
 Кресло офисное  
 Электронное средство оповещения - 2 шт.  
 Стенд по охране труда  
 Огнетушитель ОП-4 - 3 шт.

#### **Оборудование рабочего места ученика**

Станок согласно учебному процессу - 8 шт.  
 Коврик к станку - 8 шт.  
 Защитные очки - 8 шт.  
 Крючок для снятия стружки - 3 шт.  
 Измерительный инструмент (комплект) - 8 шт.  
 Щётка-смётка - 8 шт.

#### **Демонстрационные модели, образцы**

Образцы изделий с цилиндрическими поверхностями - 5 шт.  
 Образцы изделий с коническими поверхностями - 5 шт.  
 Образцы изделий с метрической резьбой - 15 шт.  
 Образцы изделий с различными видами отверстий - 5 шт.  
 Образцы конструктивных элементов фрезерной обработки - 10 шт.  
 УДГ – 1 шт.

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

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика проводится в организациях, направлении деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Реализация программы производственной практики предполагает наличие мастерских, цехов с токарными, фрезерными, сверлильными, шлифовальными станками, станками с ПУ.

Оборудование мастерской или цеха:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарно-винторезные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, заточные, станки с ПУ;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки;
- техническая и технологическая документация.

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

Реализация ППССЗ по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по

программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 лет.

## 7. Ежегодное обновление ООП СПО

ППССЗ обновлена с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО по специальности, следующим образом:

Обновление ООП	Обоснование обновления
В общие дисциплины общеобразовательного цикла введена дисциплина Астрономия. Изменено наименование дисциплины Математика. Изменены перечни общеобразовательных дисциплин в дисциплинах по выбору из обязательных предметных областей и дополнительных дисциплинах по выбору обучающихся. Внесены изменения в рабочие программы общеобразовательных дисциплин в части требований к результатам освоения.	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017 года № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
Промежуточная аттестация по дисциплине Физика изменена с экзамена на дифференцированный зачет. Промежуточная аттестация по дисциплине Информатика изменена с дифференцированного зачета на экзамен.	Изменения введены для того, чтобы сделать комплексный дифференцированный зачет по родственным дисциплинам
Дисциплина ОП.09 Технологическая оснастка перенесена с 4-го семестра в 6-й семестр, а дисциплина ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности перенесена с 6-го семестра в 4-й семестр	протокол ПЦК Технологии машиностроения и металлообработки от 26.05.2017 г. №5
Обновлены рабочие программы всех дисциплин и профессиональных модулей	Утверждение нового учебного плана по специальности № 116 от 30.06.2017 г.

## 8. Аннотации программ дисциплин, профессиональных модулей

### ОДБ.01 Русский язык

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- совершенствование общеучебных умений и навыков обучающихся: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

• **метапредметных:**

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

• **предметных:**

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

## **ОДБ.02 Литература**

Содержание программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих **целей:**

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**
  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
  - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
  - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
  - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
  - эстетическое отношение к миру;
  - совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;
  - использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);
- **метапредметных:**

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- **предметных:**

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;

- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания;

- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

### **ОДБ.03 Иностранный язык**

(Английский язык)

Содержание программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;

- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;

- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;

- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;

- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мирозидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

• **предметных:**

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
- сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

#### **ОДП.04 Математика**

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- **метапредметных:**
  - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
  - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
  - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
  - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
  - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
  - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;
- **предметных:**
  - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
  - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
  - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### **ОДБ.05 История**

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;

- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;

- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;

- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;

- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;

- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

• **предметных:**

- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

## **ОДБ. 06 Физическая культура**

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих целей:

• формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;

• развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

• формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

• овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;
- готовность к служению Отечеству, его защите;

• **метапредметных:**

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;
- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;
- освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически

оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;

- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

- **предметных:**

- умение использовать разнообразные формы и виды физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

### **ОДБ.07 Основы безопасности жизнедеятельности**

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей:**

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);

- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;

- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;

- обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение следующих **результатов:**

- **личностных:**

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;

- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;

- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

- **метапредметных:**

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последст-

вия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;

- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;

- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;

- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;

- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

- формирование установки на здоровый образ жизни;

- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

- **предметных:**

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

- освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;
- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;

### **ОДБ. 08 Астрономия**

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- знакомство с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной
- формирование научного мировоззрения;
- формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

#### **• личностных:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, коммуникативной и др.);
- сформированность навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

#### **• метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
  - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии;
  - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- **предметных:**
    - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
    - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
    - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
    - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
    - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

## **ОДП. 09 Информатика**

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**
  - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;
- **метапредметных:**
  - умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
  - использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
  - использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
  - использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
  - умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
  - умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;
- предметных:**
  - сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
  - владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
  - использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
  - владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
  - владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
  - сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

## **ОДП. 10 Физика**

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

### **• личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов,

явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать физические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## **ОДБ. 11 Химия**

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

• формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

• формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания;

• развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

• приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации,

коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

## **ОДБ.12 Обществознание (включая экономику и право)**

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей**:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;

- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;

- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;

- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

- **предметных:**

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

### **ОДБВ. 13 Биология**

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

### **ОДБВ. 14 География**

Содержание программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих **целей:**

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**
  - сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
  - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
  - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
  - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
  - сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
  - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

- критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- креативность мышления, инициативность и находчивость;

- **метапредметных:**

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

- представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

- понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

- **предметных:**

- владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

- владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

- владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

- владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

- владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

- владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

## **ОДБВ. 15 Экология**

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих **целей:**

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; прово-

дить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;

- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;

- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

- **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- **предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество — природа»;

- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

### **ИП Индивидуальный проект**

Цель итогового индивидуального проекта для обучающихся: продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении избранной области.

Задачами выполнения проекта являются:

- обучение планированию (студент должен уметь чётко определить цель, описать шаги по её достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы);
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию, правильно её использовать, составлять библиографию);
- развитие умения анализировать, развивать креативность и критическое мышление;
- формировать и развивать навыки публичного выступления;
- формирование позитивного отношения к деятельности (проявлять инициативу, выполнять работу в срок в соответствии с установленным планом).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого студента. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение периода изучения общеобразовательных дисциплин в рамках учебного времени, специально отведённого рабочим учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Проектная деятельность студентов может проводиться по следующим общеобразовательным дисциплинам: Русский язык; История; Обществознание; География; Экономика; Право; Математика; Информатика; Физика; Химия; Биология; Естественное знание; Экология; Основы безопасности жизнедеятельности.

Темы проектов могут предлагаться как преподавателем, так и студентами. Тема, предложенная студентом, согласуется с преподавателем.

Проект может быть только индивидуальным.

Проект может носить предметную, метапредметную, межпредметную направленность.

#### **ОГСЭ. 01 Основы философии**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен уметь:

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

знать:

основные категории и понятия философии;

роль философии в жизни человека и общества;

основы философского учения о бытии;

сущность процесса познания;

основы научной, философской и религиозной картин мира;

об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

#### **ОГСЭ.02. История**

уметь:

ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

знать:

основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI в.);

сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;

основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

### ОГСЭ.03. Иностранный язык

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

переводить, (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

### ОГСЭ.04. Физическая культура

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни.

### ЕН.01. Математика

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

анализировать сложные функции и строить их графики;

выполнять действия над комплексными числами;

вычислять значения геометрических величин;

производить операции над матрицами и определителями;

решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;

решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

решать системы линейных уравнений различными методами;

знать:

основные математические методы решения прикладных задач;  
 основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;  
 основы интегрального и дифференциального исчисления;  
 роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

## ЕН.02 Информатика

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

## ОП.01 Инженерная графика

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и

Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

#### ОП.02 Компьютерная графика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

знать:

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

#### ОП.03 Техническая механика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

читать кинематические схемы;

определять напряжения в конструктивных элементах;

знать:

основы технической механики;

виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

#### ОП.04 Материаловедение

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

- в результате анализа условий эксплуатации и производства обоснованно и правильно выбирать материал, назначать обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надёжность изделий.

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

- определять виды конструкционных материалов;

- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

- проводить исследования и испытания материалов;

- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;

В результате освоения учебной дисциплины студент знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

- классификацию и способы получения композиционных материалов;

- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

- строение и свойства металлов, методы их исследования;

- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;

- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

#### ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

применять документацию систем качества;

применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знать:

документацию систем качества;

единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

основы повышения качества продукции.

#### ОП 06. Процессы формообразования и инструменты

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;

выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;

производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

знать:

основные методы формообразования заготовок;

основные методы обработки металлов резанием;

материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;

виды лезвийного инструмента и область его применения;

методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

#### ОП.07 Технологическое оборудование

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

читать кинематические схемы;

осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

знать:

классификацию и обозначения металлорежущих станков;

назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);

назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)

#### ОП.08 Технология машиностроения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

применять методику отработки деталей на технологичность;

применять методику проектирования операций;

проектировать участки механических цехов;

использовать методику нормирования трудовых процессов;  
 знать:  
 способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;  
 технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

#### ОП.09 Технологическая оснастка

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  
 осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;  
 составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;  
 знать:  
 назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;  
 схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;  
 приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров

#### ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:  
 уметь:  
 использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (далее - УП);  
 рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;  
 заполнять формы сопроводительных документов;  
 выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;  
 производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;  
 знать:  
 методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

#### ОП.11. Информационные технологии профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:  
 уметь:  
 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;  
 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;  
 создавать трехмерные модели на основе чертежа;  
 знать:  
 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;  
 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;  
 способы создания и визуализации анимированных сцен

ОП.12. Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;  
 рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);  
 разрабатывать бизнес-план;  
 защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;  
 анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;  
 знать:  
 действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;  
 материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;  
 методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;  
 методику разработки бизнес-плана;  
 механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;  
 основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;  
 основы организации работы коллектива исполнителей;  
 основы планирования, финансирования и кредитования организации;  
 особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;  
 производственную и организационную структуру организации;  
 основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;  
 классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;  
 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

### ОП.13. Охрана труда.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  
 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;  
 использовать экобиозащитную и противопожарную технику;  
 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  
 проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  
 соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;  
 проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;  
 знать:  
 действие токсичных веществ на организм человека;  
 меры предупреждения пожаров и взрывов;  
 категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;  
 основные причины возникновения пожаров и взрывов;  
 особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;  
 правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;  
 правила безопасной эксплуатации механического оборудования;

профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;  
 предельно допустимые вредных веществ и индивидуальные средства защиты;  
 принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  
 систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;  
 средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

#### ОП.14. Безопасность жизнедеятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

#### ОП.15 Электротехника и электроника

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:  
 использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электрон-

ной техники в профессиональной деятельности;

читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;

пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

способы получения электрической энергии;

электротехническую терминологию;

основные законы электротехники;

характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;

основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;

принципы действия, устройство, основные характеристики и электронных устройств и приборов;

принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов,

составление электрических и электронных цепей;

#### ОП.16 Технические измерения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать техническую документацию;

- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

- выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;

- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчётам;

- выполнять графики полей допусков по выполненным расчётам;

- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- систему допусков и посадок;

- качества и параметры шероховатости;

- основные принципы калибровки сложных профилей;

- основы взаимозаменяемости;

- методы определения погрешностей измерений;

- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;

- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;

- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;

- стандарты на материалы, крепёжные и нормализованные детали и узлы;

- наименование и свойства комплектуемых материалов;

- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- методы и средства контроля обработанных поверхностей

#### ОП.17. Основы предпринимательства

должен знать:

алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами:  
 нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;  
 технологию разработки бизнес-плана  
 теоретические и методологические основы организации собственного дела.

- формировать необходимые качества предпринимателя

Должен уметь:

выбирать организационно-правовую форму предприятия;  
 применять различные методы исследования рынка;  
 собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках;  
 делать экономические расчёты;  
 осуществлять планирование производственной деятельности;  
 разрабатывать бизнес-план;  
 проводить презентации.  
 принимать управленческие решения;  
 осуществлять планирование производственной деятельности;  
 проводить презентации.  
 определять потенциальную возможность получения субсидий субъектами предпринимательства на территории

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;  
 выбора методов получения заготовок и схем их базирования;  
 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;  
 разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;  
 разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;  
 уметь:  
 читать чертежи;  
 анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;  
 определять тип производства;  
 проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;  
 определять виды и способы получения заготовок;  
 рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;  
 рассчитывать коэффициент использования материала;  
 анализировать и выбирать схемы базирования;  
 выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;  
 составлять технологический маршрут изготовления детали;  
 проектировать технологические операции;  
 разрабатывать технологический процесс изготовления детали;  
 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

рассчитывать режимы резания по нормативам;  
 рассчитывать штучное время;  
 оформлять технологическую документацию;  
 составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;  
 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;  
 знать:  
 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;  
 показатели качества деталей машин;  
 правила отработки конструкции детали на технологичность;  
 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;  
 методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  
 типовые технологические процессы изготовления деталей машин;  
 виды деталей и их поверхности;  
 классификацию баз;  
 виды заготовок и схемы их базирования;  
 условия выбора заготовок и способы их получения;  
 способы и погрешности базирования заготовок;  
 правила выбора технологических баз;  
 виды обработки резания;  
 виды режущих инструментов;  
 элементы технологической операции;  
 технологические возможности металлорежущих станков;  
 назначение станочных приспособлений;  
 методику расчета режимов резания;  
 структуру штучного времени;  
 назначение и виды технологических документов;  
 требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;  
 методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;  
 состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  
 иметь практический опыт:  
 участия в планировании и организации работы структурного подразделения;  
 участия в руководстве работой структурного подразделения;  
 участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;  
 уметь:  
 рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;  
 рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;  
 принимать и реализовывать управленческие решения;  
 мотивировать работников на решение производственных задач;  
 управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;  
 знать:  
 особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;  
 принципы делового общения в коллективе

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  
 иметь практический опыт:  
 участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;  
 проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;  
 уметь:  
 проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;  
 устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;  
 определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;  
 выбирать средства измерения;  
 определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;  
 анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;  
 рассчитывать нормы времени;  
 знать:  
 основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;  
 основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;  
 основные методы контроля качества детали;  
 виды брака и способы его предупреждения;  
 структуру технически обоснованной нормы времени;  
 основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

#### Профессия Токарь

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

##### **уметь:**

- обеспечивать безопасную работу;
- обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;
- обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
- обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов;
- обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;
- выполнять обдирку и отделку шеек валов;

- обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях;
- обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами;
- обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов;
- нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага;
- выполнять окончательное нарезание червяков;
- обрабатывать сложные крупногабаритные детали и узлы на универсальном оборудовании;
- устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом;
- нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые и трапецидальные резьбы;
- управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650 - 2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно;
- обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках;
- выполнять обработку новых и переточку выработанных валов с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов;
- выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
- контролировать параметры обработанных деталей;
- выполнять уборку стружки.

#### Профессия Оператор станков программным управлением

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);

токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;

фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трех координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;

сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;

вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;

сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;

обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;

обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей;

обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;

подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;

технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);

проверки качества обработки поверхности деталей;

уметь:

определять режим резания по справочнику и паспорту станка;

оформлять техническую документацию;

рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;

составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;

выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;

устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;

выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;

выполнять замену блоков с инструментом;

выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;

выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;

выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;

управлять группой станков с программным управлением;

устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

знать:

основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;

основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

принцип базирования;

общие сведения о проектировании технологических процессов;

порядок оформления технической документации;

основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;

наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;

устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;

правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;

назначение и правила применения режущего инструмента;

углы, правила заточки и установки резцов и сверл;

назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;

правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;

основные направления автоматизации производственных процессов;

устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;

правила управления обслуживаемым оборудованием; конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;

условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;  
назначение условных знаков на панели управления станком;  
системы программного управления станками;

правила установки перфолент в считывающее устройство;  
способы возврата программноносителя к первому кадру;  
основные способы подготовки программы;

код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;

порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;

конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;

технологический процесс обработки деталей; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;

начало работы с различного основного кадра;

причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;

корректировку режимов резания по результатам работы станка;

способы установки инструмента в инструментальные блоки;

способы установки приспособлений и их регулировки;

приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;

устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;

правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;

порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;

способы установки и выверки деталей;

принципы калибровки сложных профилей

#### РАЗРАБОТЧИКИ ООП:

Алишев М.И., заместитель директора по учебно-методической работе ГБПОУ ГРК «Интеграл»  
Барминова Т.Н., председатель ПЦК отделения энергетики, металлообработки и электроники  
ГБПОУ ГРК «Интеграл»;

Федулин А.Ф., мастер производственного обучения ГБПОУ ГРК «Интеграл»;

Лопаткина Н.В., мастер производственного обучения ГБПОУ ГРК «Интеграл»;

Попов С.А., программист ГБПОУ ГРК «Интеграл».