

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Горного университета
профессор

В.С. Игнатов



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования:
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль)
**ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ
ПРОИЗВОДСТВ**

Квалификация
БАКАЛАВР

Форма обучения
ОЧНАЯ

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования	3
1.2. Нормативные документы.....	3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.4. Перечень сокращений	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	6
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	7
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	7
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	7
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе	7
3.4. Форма обучения.....	7
3.5. Язык, на котором осуществляется образование (обучение).....	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	8
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	8
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
4.1.2. Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	15
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	21
5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования...21	
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график	21
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	21
5.4. Программы практик	21
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	22
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.	22
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	22
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	22
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	23
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	23
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	24
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	24

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Разработана и утверждена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (далее – Университет) с учётом потребностей рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 г. № 727.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение и уровню высшего образования бакалавриат, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Минобрнауки России) от 09 августа 2021 года № 727;
- Приказ Министерства науки и высшего образования от 06 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Совместный приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 435н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный N 64368). Наименование вида и код профессиональной деятельности - Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий, 40.031
- Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2019 года № 468н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2019 г., регистрационный № 55441). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с применением систем автоматизированного проектирования, 40.083.

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Перечень сокращений

- | | | | |
|-----|---------|---|---|
| 1. | ОПОП ВО | - | основная профессиональная образовательная программа высшего образования |
| 2. | ФГОС ВО | - | федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования |
| 3. | УК | - | универсальные компетенции |
| 4. | ОПК | - | общепрофессиональные компетенции |
| 5. | ПК | - | профессиональные компетенции (в том числе, самостоятельно установленные профессиональные компетенции) |
| 6. | ПС | - | профессиональный стандарт |
| 7. | ОТФ | - | обобщенная трудовая функция |
| 8. | ТФ | - | трудовая функция |
| 9. | з. е. | - | зачетная единица |
| 10. | ПД | - | профессиональная деятельность |
| 11. | ГИА | - | государственная итоговая аттестация |

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий; нормативно-технической документации; системы стандартизации и сертификации; разработки технологической оснастки и средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий, методов и средств испытаний и контроля качества изделий машиностроения).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки:

выпускник по данному направлению подготовки может осуществлять профессиональную деятельность в производственных и научно-производственных организациях и учреждениях, деятельность которых связана с проектированием, изготовлением и эксплуатацией технологических машин и оборудования в машиностроении.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания (при необходимости):

- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- объекты машиностроительного производства, технологическое оснащение и инструменты.

2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

Выпускник направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1.

Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенные трудовые функции и трудовые функции

№ п/п	Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
1	Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 435н). Наименование вида и код профессиональной деятельности - «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», 40.031	С. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	С/03.6: «Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства С/04.6: «Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий»

№ п/п	Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
2	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 июля 2019 года № 468н). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с применением систем автоматизированного проектирования, 40.083	В. Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го качества и шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия средней сложности)	В/02.6: «Разработка с использованием CAD-, CAPP-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности»

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий; нормативно-технической документации; системы стандартизации и сертификации; разработки технологической оснастки и средств механизации и	проектно-конструкторский	Решение инженерных проблем и задач при проектировании технологической оснастки

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
автоматизации технологических процессов машиностроения, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий, методов и средств испытаний и контроля качества изделий машиностроения	производственно-технологический	Проведение анализа производственной обстановки Проектирование технологических процессов изготовления машин, приводов, оборудования, систем и средств технологического оснащения, выбор оборудования и технологической оснастки Проектирование технологических процессов изготовления машин, приводов, оборудования, систем и средств технологического оснащения, выбор оборудования и технологической оснастки с применением CAD-, CAPP-систем

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» направленность (профиль) образовательной программы «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «бакалавр» (согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет 240 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет 4 года.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам. Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

Объем контактной работы определен (без учета факультативных дисциплин) в учебном плане. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

3.5. Язык, на котором осуществляется образование (обучение)

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

УК и ОПК формируются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», ПК – в соответствии с самостоятельно установленными профессиональными компетенциями.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливают следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
		УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
		УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
		УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
		УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
		УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
		УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знать: принципы и цели в области устойчивого развития общества; классификацию и источники опасностей в повседневной жизни и профессиональной деятельности, организационные методы и технические средства защиты от опасностей; классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, организационные методы и технические средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		УК-8.2. Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации.
		УК-8.3. Владеть: методами оценки и прогнозирования возникновения и развития опасных и чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов и средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, навыками оказания первой помощи.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности.
		УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
		УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах.
		УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения.
		УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения.
		УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен применять	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Знать методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности.
	ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.
	ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач.
	ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов.
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в области машиностроения.
	ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1. Уметь применять социокультурные нормы и правила поведения, основы профессиональной этики в профессиональной деятельности.
	ОПК-3.2. Уметь применять ограничения экологии в профессиональной деятельности.
	ОПК-3.3. Уметь использовать результаты экономического анализа в профессиональной деятельности.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии).
	ОПК-4.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.
	ОПК-4.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.
	ОПК-4.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными.
	ОПК-4.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности.
	ОПК-5.2. Знать: основы стандартизации и взаимозаменяемости, основы сертификации и подтверждения соответствия.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей.
	ОПК-5.4. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД, ЕСТД.
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Уметь самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий.
	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии машиностроения.
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Знать основы государственного регулирования ресурсосбережения.
	ОПК-7.2. Знать организационно-технологические методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
	ОПК-7.3. Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
	ОПК-7.4. Владеть нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения.
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1. Знать основные экономические категории, принципы функционирования рыночной экономики.
	ОПК-8.2. Уметь находить оптимальные управленческие решения в производственных ситуациях.
	ОПК-8.3. Владеть методами расчета и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Знать основные типы и области применения электронных приборов и устройств, а также их параметры.
	ОПК-9.2. Уметь пользоваться методической, технической и эксплуатационной документацией технологического оборудования.
	ОПК-9.3. Владеть методами расчета экономической эффективности внедрения нового технологического оборудования.
	ОПК-9.4. Владеть методами технической диагностики и испытаний нового технологического оборудования, в том числе с применением электронных приборов и устройств.
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1. Знать опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля.
	ОПК-10.2. Знать основные понятия общей и промышленной экологии, основные проблемы экологической безопасности и методы их решения.
	ОПК-10.3. Уметь применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на производственный персонал и население.
	ОПК-10.4. Владеть методиками идентификации опасностей и оценки рисков в процессе производственной деятельности.
	ОПК-10.5. Владеть навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1. Знать методы контроля качества изделий в машиностроении, практические способы воздействия на физико-механические свойства металлических сплавов, методы анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении.
	ОПК-11.2. Знать мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов в машиностроении.
	ОПК-11.3. Уметь применять методы контроля качества изделий в машиностроении, анализировать причины нарушения качества изделий.
	ОПК-11.4. Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов.
ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12.1. Знать руководящие документы по технологичности изделий машиностроения и процессов их изготовления.
	ОПК-12.2. Умеет проводить оценку изделий машиностроения на технологичность.
	ОПК-12.3. Умеет осуществлять мероприятия направленные на повышение технологичности изделий в машиностроении и процессов их изготовления.
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.
	ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии).
	ОПК-14.2. Знать логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ.
	ОПК-14.3. Знать современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий.
	ОПК-14.4. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач.
	ОПК-14.5. Уметь применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
	ОПК-14.6. Уметь читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения.
	ОПК-14.7. Уметь анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения.
	ОПК-14.8. Уметь самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ОПК-14.9. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
	ОПК-14.10. Владеть навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбраны для установления профессиональных компетенций (таблица 4.3.).

Таблица 4.3.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Основание (ПС, анализ опыта)
САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский				
Решение инженерных проблем и задач при проектировании технологической оснастки	Объекты машиностроительного производства, технологическое оснащение и инструменты	ПКС-1 Способен разрабатывать простую технологическую оснастку, применяемую для изготовления деталей в машиностроении	ПКС–1.1 Знать нормативно-техническую и справочную литературу по проектированию объектов и процессов в области машиностроения.	ПС 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»
			ПКС–1.2 Знать методики проектирования технологической оснастки, необходимые для изготовления деталей в машиностроении.	
			ПКС–1.3 Знать методики прочностных и жесткостных расчетов, а также расчета сил резания, применяемые при проектировании процессов и объектов в машиностроении.	
			ПКС–1.4 Уметь осуществлять поиск информации с использованием справочной литературы и	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Основание (ПС, анализ опыта)
			информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для разработки конструктивных схем, узлов и механизмов простой технологической оснастки, необходимой для изготовления деталей в машиностроении.	
			ПКС-1.5 Уметь создавать конструктивные и силовые схемы станочных приспособлений для изготовления деталей в машиностроении.	
			ПКС-1.6 Уметь осуществлять необходимые силовые расчеты разрабатываемых станочных приспособлений, в том числе с использованием прикладных компьютерных программ.	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Проведение анализа производственной обстановки	производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий	ПКС-2. Способность определять типы и виды машиностроительных производств, проводить маркетинговые исследования технологических возможностей	ПКС-2.1 Знает принципы и методы проведения исследований, в том числе маркетинговых, в машиностроительной отрасли	ПС 40.031 «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении»
			ПКС-2.2 Знает методики определения типов и видов производств деталей машиностроения средней сложности	ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»
			ПКС-2.3 Владеет методами	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Основание (ПС, анализ опыта)
			проведения исследований, в том числе маркетинговых, в машиностроительной отрасли ПКС-2.4 Умеет определять тип и вид производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности	
Проектирование технологических процессов изготовления машин, приводов, оборудования, систем и средств технологического оснащения, выбор оборудования и технологической оснастки	Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий	ПКС-3. Способность осуществлять выполнение технических требований, предъявляемым к деталям машиностроения, на основе проведенного анализа их конструкции и обоснованном выборе схем базирования и закрепления на операциях технологического процесса	ПКС-3.1. Знает технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности ПКС-3.2. Знает принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок ПКС-3.3. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности ПКС-3.4. Умеет выбирать схемы базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения средней сложности ПКС-3.5. Умеет осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности	ПС 40.031 «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении» ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПКС-3.6. Умеет осуществлять выбор схем контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности	
Проектирование технологических процессов изготовления машин, приводов, оборудования, систем и средств технологического оснащения, выбор оборудования и технологической оснастки с применением CAD-, CAPP-систем	Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий	ПКС-4. Способность применять современные методы разработки единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности, включая методы автоматизированного проектирования	ПКС-4.1. Знает типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	ПС 40.031 «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении» ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»
			ПКС-4.2. Знает методику проектирования технологических процессов и операций	
			ПКС-4.3. Знает принципы построения технологических процессов с применением CAPP-систем	
			ПКС-4.4. Умеет разрабатывать единичные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с применением CAD-, CAPP-систем	
			ПКС-4.5. Умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок, маршрутные технологические процессы и	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Основание (ПС, анализ опыта)
			операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе с использованием САРР-систем	
Проведение анализа производственно й обстановки	Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий	ПКС-5. Способность на основе имеющейся информации проводить выбор оборудования, серийно изготавливаемого инструмента, необходимых для выполнения разработанных операций технологического процесса изготовления изделий машиностроения средней сложности	ПКС-5.1. Знает основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного производства, и принципы его работы	ПС 40.031 «Специалист по технологиям механообрабатывающ его производства в машиностроении» ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»
			ПКС-5.2. Знает принципы выбора технологического оборудования и технологической оснастки	
			ПКС-5.3. Умеет определять возможности технологического оборудования и технологической оснастки	
			ПКС-5.4. Умеет выбирать технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесса изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Основание (ПС, анализ опыта)
			производства ПКС-5.5. Умеет выбирать стандартные инструменты, необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	
Проектирование технологических процессов изготовления машин, приводов, оборудования, систем и средств технологического оснащения, выбор оборудования и технологической оснастки с применением CAD-, CAPP-систем	Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий	ПКС-6. Способность применять современные методы технологических расчетов значений припусков, промежуточных размеров на обработку поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, а также рациональных технологических режимов работы при проектировании операций их изготовления, в том числе с применением CAPP-систем	ПКС-6.1. Умеет проводить расчет точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности ПКС-6.2. Умеет проводить расчет значений припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей машиностроительных изделий средней сложности, в том числе, с применением CAPP-систем ПКС-6.3. Умеет устанавливать технологические режимы технологических операций для реализации изготовления деталей машиностроения средней сложности, в том числе, с применением CAPP-систем ПКС-6.4. Умеет рассчитывать	ПС 40.031 «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении» ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Основание (ПС, анализ опыта)
			погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения средней сложности	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Таблица 5.1.

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 200
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 2	Государственная итоговая аттестация	6- 9
Объем программы специалитета		240

5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью образовательной программы и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

1. Учебная практика - ознакомительная практика - Учебно-ознакомительная практика
2. Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Учебно-профессиональная практика
3. Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Производственная практика
4. Производственная практика - преддипломная практика - Преддипломная практика

Программы практик являются составной частью образовательной программы и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедуру проведения и т.п.;
- оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации являются составной частью образовательной программы. Цель - способствовать всестороннему духовному, нравственному и интеллектуальному развитию обучающихся, воспитанию в них чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества, старшему поколению и человеку труда.

Программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в университете воспитательной работы по данной ОПОП ВО: цель, задачи, основные направления и темы воспитательной работы, формы, средства и методы воспитания, включая использование воспитательного потенциала учебных предметов, курсов и дисциплин (модулей), подходы к индивидуализации содержания воспитания с учетом особенностей обучающихся, показатели эффективности воспитательной работы, в том числе планируемые личностные результаты воспитания, и иные компоненты.

Календарный план воспитательной работы содержит перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом в соответствии с основными направлениями и темами воспитательной работы, выбранными формами, средствами и методами воспитания в учебном году или периоде обучения.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Горный университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Горного университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда Горного университета обеспечивает:

- ✓ доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- ✓ формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Горный университет имеет лаборатории, оснащенные учебно-лабораторным и научным оборудованием для приобретения профессиональных компетенций в соответствии с программой магистратуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горного университета.

Горный университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Горного университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Горного университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Горного университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Горным университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Горного университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Горного университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» разработана:

Заведующий кафедрой машиностроения
Санкт-Петербургского горного университета,
профессор, д.т.н.


(подпись)

В.В. Максаров

Доцент кафедры машиностроения
Санкт-Петербургского горного университета,
к.т.н.


(подпись)

Д.Ю. Тимофеев

совместно с работодателями:

Главный конструктор
ООО "ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова"



А.А. Емельянов

Декан Механико-машиностроительного факультета
Санкт-Петербургского горного университета
профессор, д.т.н


(подпись)

В.В. Максаров

Заведующий выпускающей кафедрой
машиностроения
Санкт-Петербургского горного университета
профессор, д.т.н.


(подпись)

В.В. Максаров

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ № 727 от 09.08.2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования утверждена Ректором, протокол заседания Ученого совета Университета № 2 от «25» 02 2022г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № 7 от «31» 08 2022г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № от « » 20 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № от « » 20 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № от « » 20 г.