

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛО КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 15.08.2025 09:20:00

Уникальный идентификатор:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a085e3a993ad1080663082c961114

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технический университет

им. А.Н. Туполева-КАИ»

Лениногорский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Х.Гильмутдинов

«27»

05

2019 г.

Регистрационный номер 0423.07/19-02



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: **15.03.01 Машиностроение**

Квалификация: **бакалавр**

Лениногорск 2019

Образовательная программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 г. №957.

Образовательную программу разработали:

Заведующий кафедрой МиИТ

Г.С. Горшенин

Ст. преподаватель кафедры МиИТ

Э.У. Лошакова

Образовательная программа утверждена на заседании кафедры МиИТ протокол № В от «24» апреля 2019 г.

Ответственный за Образовательную программу по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение зав. кафедрой МиИТ, доцент, к.т.н.

Г.С. Горшенин

Образовательная программа утверждена Ученым советом КНИТУ-КАИ протокол № 5 от «27» мая 2019 г.

Рецензирование Образовательной программы провел:

Начальник РРНУ филиала

АО «Транснефть-Прикамье»

Р.Р. Кашапов

Образовательная программа	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Ученый совет ЛФ КНИТУ-КАИ	<u>20.05.2019</u>	<u>№ 10</u>	<u>Р.А. Шамсутдинов</u> Директор филиала Р.А. Шамсутдинов
СОГЛАСОВАНА	УМК ЛФ КНИТУ-КАИ	<u>25.04.2019</u>	<u>№ 8</u>	<u>З.И. Аскарова</u> Председатель УМК З.И. Аскарова
РЕКОМЕНДОВАНА к реализации в ОД	УМС КНИТУ-КАИ			<u>Лопатин А.А.</u> Председатель УМС, проректор по ОДиВР Лопатин А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1 Обоснование разработки ОП	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки	4
1.3 Общая характеристика ОП	5
1.4 Миссия, цели и задачи ОП ВО	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки	7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОП ВО	9
3.1 Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)	9
3.2 Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)	9
3.3 Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)	10
3.4. Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК)	11
3.5 Выпускник должен обладать следующими компетенциями, вводимыми университетом, с учетом направленности на конкретные области знаний и (или) вид деятельности (ВК)	11
3.6. Матрица компетенций	11
3.7. Паспорта компетенции	17
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОП ВО	50
4.1 График учебного процесса	50
4.2. Учебный план	50
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик	50
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП	51
5.1 Кадровое обеспечение ОП	51
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП	51
5.3 Материально-техническое обеспечение ОП	52
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения бакалаврами ОП ВО	74
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	74
6.2. Государственная итоговая аттестация	74

1. Общие положения

1.1 Обоснование разработки ОП

Образовательная программа определяет требования по реализации образовательной деятельности по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата).

Образовательная программа по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение является программой 1 уровня высшего образования. Выпускники программы готовятся к проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности на промышленных предприятиях в соответствии с направлением и направленностью подготовки.

Освоение ОП позволяет выпускнику успешно работать в сфере машиностроительного производства, обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

ОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную КНИТУ-КАИ с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки

Реализация образовательной деятельности по направлению 15.03.01 Машиностроение осуществляется на основании требований следующих основных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 г. №957.
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ ISO 9000-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента

качества. Основные положения и словарь;

- ГОСТ ISO 9001-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Требования;
- Устав КНИТУ-КАИ;
- МИ.4.2.3-01-2014 Общие требования к содержанию, оформлению и управлению положением о видах деятельности (регламентом осуществления процессов) КНИТУ-КАИ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры КНИТУ-КАИ.
- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования.
- Порядок рецензирования образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры КНИТУ-КАИ.
- Положение о балльно-рейтинговой системе контроля знаний обучающихся КНИТУ-КАИ.

1.3 Общая характеристика ОП

Направление подготовки:

15.03.01 Машиностроение

Направленность (профили) образовательной программы: ***Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов.***

Ориентированность образовательной программы: ***прикладной бакалавриат.***

Квалификация (степень): ***Бакалавр.***

Форма обучения: ***очная, заочная.***

Нормативный срок освоения: ***4 года.***

Трудоемкость программы ***240 зачетных единиц.***

Требования к абитуриенту:

Абитуриент должен иметь среднее общее образование, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации и в соответствии с правилами приема в высшее учебное заведение сдать необходимые вступительные испытания.

1.4 Миссия, цели и задачи ОП ВО

Цель (миссия) ОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Целью ОП в области воспитания личности является укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, ответственности, социальной адаптации, коммуникабельности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

Целью ОП в области обучения является удовлетворение потребностей личности в овладении знаний в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и

естественно-научных и профессиональных дисциплин, позволяющего выпускнику успешно работать в соответствующей сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда. Достижение цели обеспечивается методической, организационной, кадровой и материально-технической составляющими учебного процесса, отвечающего требованиям мирового уровня образования в данной предметной области.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;
- организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;
- разработка технологической оснастки и средства механизации технологических процессов машиностроения;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности для направленности (профиля) *Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов*, к которой готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- производственно-технологическая;
- проектно-конструкторская.

Формируется программа прикладного бакалавриата.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности: производственно-технологическая и проектно-конструкторская, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий

машиностроения и технологий их изготовления (ПКД 1);

- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПКД 2);

- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ (ПКД 3);

- проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений (ПКД 4);

производственно-технологическая деятельность:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПТД 1);

- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования (ПТД 2);

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПТД 3);

- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов (ПТД 4);

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции (ПТД 5);

- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках (ПТД 6);

- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ (ПТД 7);

- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств (ПТД 8);

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПТД 9);

- диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов (ПТД 10);

- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта (ПТД 11);

- приемка и освоение вводимого оборудования (ПТД 12);

- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПТД 13);

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт (ПТД 14);

- анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации (ПТД 15).

3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОП ВО

3.1 Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1
2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-1
3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-3
4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4
5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5
6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6
7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7
8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8
9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК-9

3.2 Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1
2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	ОПК-2
3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	ОПК-3
4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	ОПК-4
5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-5

3.3 Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
<i>Вид деятельности: проектно-конструкторская</i>		
1	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК-5
2	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК-6
3	способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-7
4	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-8
5	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК-9
6	умением 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	ПК-10
<i>Вид деятельности: производственно-технологическая</i>		
7	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК-11
8.	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК-12
9	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК-13
10	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ПК-14
11	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК-15
12	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК-16
13	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования	ПК-17

	при изготовлении изделий машиностроения	
14	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК-18
15	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК-19

3.4. Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК)

Не предусмотрено

3.5 Выпускник должен обладать следующими компетенциями, вводимыми университетом, с учетом направленности на конкретные области знаний и (или) вид деятельности (ВК)

Не предусмотрено

3.6. Матрица компетенций

Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с профессиональными задачами

Задачи по видам деятельности	Коды компетенций																		
	ОК									ОПК					ПК				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9
ПКД 1																			
ПКД 2																			
ПКД 3																			
ПКД 4																			
ПТД 1																			
ПТД 2																			
ПТД 3																			
ПТД 4																			
ПТД 5																			
ПТД 6																			
ПТД 7																			
ПТД 8																			
ПТД 9																			
ПТД 10																			
ПТД 11																			
ПТД 12																			
ПТД 13																			
ПТД 14																			
ПТД 15																			

Матрица компетенций, характеризующая этапы формирования

№ п.п.	Дисциплины (индекс, название)	Коды компетенций																											К / Д	
		ОК									ОПК					ПК														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Базовая часть																													
Б1.Б.01	Философия	2	2					2																						3
Б1.Б.02	История	1	1					1																						3
Б1.Б.03	Иностранный язык					1-4																								1
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт								1																					1
Б1.Б.05	Экономика			7	7														7											3
Б1.Б.06	Психология						4					4																		2
Б1.Б.07	Социология и политология						3	3																						2
Б1.Б.08	Правоведение				3																									1
Б1.Б.09	Русский язык и культура речи					1																								1
Б1.Б.10	Культурология						1																							1
Б1.Б.11	Математика										1-4																			1
Б1.Б.12	Информатика											1	1		1															3
Б1.Б.13	Физика										1-4																			1
Б1.Б.14	Химия										2																			1
Б1.Б.15	Теоретическая механика										23																			1
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности									6				6													6			3
Б1.Б.17	Экология									3				3													3			3
Б1.Б.18	Начертательная геометрия и инженерная графика														12															1

№ п.п.	Дисциплины (индекс, название)	Коды компетенций																											К / Д		
		ОК									ОПК					ПК															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Б1.Б.19	Материаловедение. Технология конструкционных материалов													34														34			2
Б1.Б.20	Сопротивление материалов										34																				1
Б1.Б.21	Теория механизмов и машин										4					4															2
Б1.Б.22	Введение в профессиональную деятельность													1																	1
Б1.Б.23	Диагностика и обеспечение безопасности технологических процессов и оборудования									7											7					7					3
Б1.Б.24	Механика жидкости и газа										6																				1
Б1.Б.25	Источники питания													5																	1
Б1.Б.26	Прикладные информационные технологии											2- 4	2- 4		2- 4																3
	д/к	2	2	1	2	2	3	3	1	3	7	3	2	5	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	
Практики (вариативная часть)																															
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков																											2			1
Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных																						4		4	4					3

№ п.п.	Дисциплины (индекс, название)	Коды компетенций																											К / Д		
		ОК									ОПК					ПК															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																														
Б2.В.03(П)	Производственная технологическая практика																6				6	6		6			6	6		6	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности															8					8	8					8			4	
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика																		8		8	8						8	8	5	
	Д/ К	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	3	1	1	1	1	3	2	1		
Вариативная часть																															
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)								1-6																					1	
Б1.В.02	Детали машин														45															1	
Б1.В.03	Электротехника и электроника																						5							1	
	Метрология, стандартизация и сертификация																											3		1	
Б1.В.05	Управление системами и процессами															8														1	

№ п.п.	Дисциплины (индекс, название)	Коды компетенций																											К / Д		
		ОК									ОПК					ПК															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Б1.В.06	Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций																							56			56				2
Б1.В.07	Машины и оборудование нефтяного и газового промыслов																7 8						7 8								2
Б1.В.08	Автоматизация производственных процессов															7			7												2
Б1.В.09	Основы нефтегазового дела																							5							1
Б1.В.10	Эксплуатация, ремонт и монтаж машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов																							56	56						2
Б1.В.11	Обработка металлов резанием																				5	5									2
Б1.В.12	Гидромашины и компрессоры																						5								1
Б1.В.13	Основы технологии машиностроения																				5			5							2
	Д/ К	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	2	1	2	5	1	0	1	0	1		
Дисциплины по выбору																															
Б1.В.ДВ.01.01	Технологии добычи и подготовки нефти и газа																						5								1
Б1.В.ДВ.01.02	Основы буровых процессов																						5								1
Б1.В.ДВ.02.01	Защита оборудования от коррозии																			6							6				2

№ п.п.	Дисциплины (индекс, название)	Коды компетенций																											К / Д		
		ОК									ОПК					ПК															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория коррозии и методы защиты материалов																			6							6			2	
Б1.В.ДВ.03.01	Осложнения и аварии при бурении																								6		6			2	
Б1.В.ДВ.03.02	Бурение																								6		6			2	
Б1.В.ДВ.04.01	Техническая диагностика																			78								78	78	3	
Б1.В.ДВ.04.02	Контроль качества технических устройств																			78								78	78	3	
Б1.В.ДВ.05.01	Эксплуатация насосных и компрессорных станций																						78		78					2	
Б1.В.ДВ.05.02	Сооружение и ремонт насосных и компрессорных станций																						78		78					2	
	Д/ К	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	4	0	4	2	2		
	Σ д/к	2	2	1	2	2	3	3	2	3	7	3	2	5	3	2	3	2	1	2	5	5	4	7	6	7	3	9	4	4	
Б3.Б.01	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		

3.7.1.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия История Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,2,8

3.7.1.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-1 Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание основных философских понятий, категорий. Умение выбрать в зависимости от требуемых целей законы, формы, правила, приемы познавательной деятельности мышления, которые составляют основу научного мировоззрения. Владение навыками работы с основными философскими категориями.
Продвинутый	Знание основных категорий и понятий, их философского контекста. Умение анализировать проблемы с точки зрения философской проблематики и осмысливать их мировоззренческие основы. Владение навыками использования гуманитарных знаний.
Превосходный	Знание основных философских понятий, их культурно-исторического контекста. Умение анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в культурно-историческом контексте. Владение навыками приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний в формировании личной мировоззренческой позиции.

3.7.2.1. Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Философия История Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,2,8

3.7.2.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-2 Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание основных этапов и закономерностей исторического развития общества, для формирования гражданской позиции Умение анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

	Владение навыками использования знаний основных этапов и закономерностей исторического развития общества, для формирования гражданской позиции
Продвинутый	Знание основных этапов и закономерностей исторического развития общества, вклад России в мировой исторический процесс, для формирования гражданской позиции Умение анализировать основные этапы и закономерности исторического развития российского общества для формирования гражданской позиции Владение навыками использования знаний, умение анализировать основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, для формирования гражданской позиции
Превосходный	Знание основных этапов, закономерностей и особенностей исторического развития российского общества в контексте мирового исторического процесса, для формирования гражданской позиции. Умение анализировать основные этапы, закономерности и особенности исторического развития российского общества в контексте мирового исторического процесса для формирования гражданской позиции. Владение навыками использования знаний, умение анализировать основные этапы, закономерности и особенности исторического развития российского общества в контексте мирового исторического процесса, для формирования гражданской позиции.

3.7.3.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Экономика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	7,8

3.7.3.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-3 Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание базовых экономических понятий. Умение использовать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере экономики. Владение основами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов.
Продвинутый	Знание базовых экономических понятий и поведения экономических агентов. Владение экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов. Умение проводить анализ экономической информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере экономики.
Превосходный	Знание базовых экономических понятий и поведения экономических агентов и умение их интерпретировать. Умение проводить анализ экономической информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере экономики, и обоснованно интерпретировать. Владение экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и их интерпретацией.

3.7.4.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение, Экономика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3,7,8

3.7.4.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-4 Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание основных правовых понятий. Умение использовать основные правовые понятия. Владение навыками самостоятельного изучения и применения нормативно-правовых документов, основных правовых понятий.
Продвинутый	Знание основных правовых понятий в сфере своей деятельности Умение использовать основные правовые понятия, анализировать ситуацию с правовой точки зрения Владение навыками самостоятельного изучения и применения нормативно-правовых документов, основных правовых понятий в своей деятельности
Превосходный	Знание основных правовых понятий в сфере своей и иных видов деятельности Умение использовать основные правовые понятия, анализировать ситуацию с правовой точки зрения в профессиональной деятельности и повседневной жизни Владение навыками самостоятельного изучения и применения нормативно-правовых документов, основных правовых понятий в своей деятельности, повседневной жизни

3.7.5.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Иностранный язык, Русский язык и культура речи, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,2,3,4,8

3.7.5.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание устных и письменных норм современного русского языка, системы функциональных стилей; знание основных лексических, грамматических, фонетических особенностей иностранного языка

	Умение анализировать содержание письменного текста, определять стилистическую принадлежность текста; умение использовать иностранный язык в общении Владение навыками коммуникации в устной и письменной формах при межличностном взаимодействии; владение навыками выражения своих мыслей и мнения на иностранном языке
Продвинутый	Знание функций и тенденций русского языка, устных и письменных норм современного русского языка, системы функциональных стилей; знание специфических лексических, грамматических, фонетических особенностей иностранного языка Умение анализировать содержание письменного текста, определять стилистическую принадлежность текста, выявлять его стилевые особенности; умение использовать иностранный язык в межличностном общении Владение навыками коммуникации в устной и письменной формах при межличностном взаимодействии, правилами речевого этикета, нормами современного русского языка; владение навыками выражения своих мыслей и мнения для решения коммуникативных задач на иностранном языке.
Превосходный	Знание функций и тенденций русского языка, устных и письменных норм современного русского языка, системы функциональных стилей, особенностей лексической системы русского языка; знание основных и специфических лексических, грамматических и фонетических особенностей иностранного языка для профессионально общения в сопоставлении с родным языком. Умение анализировать содержание письменного текста, определять стилистическую принадлежность текста, выявлять его стилевые и лингвистические; умение использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности. Владение навыками коммуникации в устной и письменной формах при межличностном взаимодействии, правилами речевого этикета, нормами современного русского языка, навыками составления устных и письменных текстов; владение навыками выражения своих мыслей и мнения на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

3.7.6.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Психология, Социология и политология, Культурология, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,3,4,8

3.7.6.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-6 Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание норм и ценностей культуры, основ этнической и религиозной культуры, понятий инкультурации, интеграции, аккультурации. Умение применять знания об этнической, религиозной культурах в общении и совместной деятельности; умение решать профессиональные задачи в коллективе.

	Владение навыками продуктивного диалога с представителями различных культур; владение навыками профессиональной этики при работе в коллективе.
Продвинутый	Знание о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей членов своего коллектива в целях выстраивания грамотных партнерских отношений; знание основ профессиональной кооперации. Умение применять знания об этнической, религиозной культурах в целях толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива для реализации плодотворной совместной деятельности Владеть в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
Превосходный	Знание понятий и принципов инкультурации, аккультурации, интеграции, о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей членов своего коллектива в целях выстраивания грамотных партнерских отношений Умение учитывать в процессе социального взаимодействия ценностные основания, моральные и правовые нормы, сложившиеся в той или иной культуре в целях толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива для реализации плодотворной совместной деятельности, Владение методами и приемами ведения продуктивного диалога с представителями различных культур, способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

3.7.7.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Философия, История, Социология и политология, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,2,3,8

3.7.7.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание содержания процессов самоорганизации и самообразования. Умение устанавливать приоритеты при планировании целей своей деятельности. Владение навыками саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний в профессиональной деятельности.
Продвинутый	Знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, некоторых особенностей и технологий реализации. Умение при планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не учитывать внешние и внутренние условия их достижения. Владение навыками саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний в профессиональной деятельности, технологиями организации процесса самообразования.

Превосходный	Знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, обоснования соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста. Умение формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности. Владение навыками саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний в профессиональной деятельности, технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.
--------------	--

3.7.8.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт, Физическая культура и спорт (элективная дисциплина), Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,2,3,4,5,6,8

3.7.8.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-8 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание о здоровом образе жизни и последствиях своей профессиональной деятельности. Умение анализировать явные последствия проявлений профессиональной деятельности на здоровый образ жизни; предлагать на основе анализа возможные решения, развития основных физических качеств. Владение навыками поиска комплекса физических упражнений для укрепления здоровья.
Продвинутый	Знает особенности проявления последствий своей профессиональной деятельности на здоровье, знает понятие здорового образа жизни и его составляющих. Умеет оценивать степень риска отрицательного воздействия своей профессиональной деятельности на здоровье; вырабатывать рекомендации по ведению здорового образа жизни на основе уже существующих. Владеет навыками применения системы физических упражнений для укрепления здоровья и поддержания здорового образа жизни.
Превосходный	Знает основные требования к уровню своей психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда. Умение на основе теоретических знаний выбирать наиболее оптимальные варианты охраны своего здоровья в зависимости от вида профессиональной деятельности; умение осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды, а также в результате своей профессиональной деятельности; подбирать собственные

	рекомендации для сохранения своего здоровья. Владеет навыками применения системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровье-сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических упражнений и качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенной трудовой деятельности.
--	--

3.7.9.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Безопасность жизнедеятельности, Экология, Диагностика и обеспечение безопасности технологических процессов и оборудования, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3,6,7,8

3.7.9.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОК-8 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Умение применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Владение приемами и основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Продвинутый	Знание методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий на машиностроительных предприятиях. Умение применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий на машиностроительных предприятиях. Владение приемами и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий на машиностроительных предприятиях.
Превосходный	Знание методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий на машиностроительных и других предприятиях технического направления. Умение применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий машиностроительных и других предприятиях технического направления. Владение приемами и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных

	бедствий на машиностроительных и других предприятиях технического направления.
--	--

3.7.10.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Математика, Физика, Химия, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Теория механизмов и машин, Механика жидкости и газа, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,2,3,4,6,8

3.7.10.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОПК-1 Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание методов анализа постановки целей проектирования, знание основных методов анализа расчетных схем механизмов и машин; типовые математические методы решения задач; знание основных физических явлений и законов. Умение обобщать многовариантность проектов и выбирать оптимальный вариант решения, прогнозировать последствия решения; уметь выявлять физическую сущность явлений и процессов; проводить и грамотно оформлять лабораторные испытания. Владение основными пакетами прикладных программ для анализа расчетных схем механизмов и машин; владение основным инструментарием для решения физических и математических задач.
Продвинутый	Знание методов анализа постановки целей проектирования при решении задач при заданных критериях работоспособности, знание методов анализа и синтеза расчетных схем механизмов и машин; современные математические методы решения задач; дифференциальную и интегральную формы записи основных уравнений Умение применять известную элементную базу, разделить проектирование на основные этапы и определить пути их решения; Владение основным инструментарием для решения физических и математических задач в своей предметной области; владение основными пакетами прикладных программ для анализа и синтеза расчетных схем машин и механизмов
Превосходный	Знание методов анализа постановки целей проектирования, учитывающих современные требования, предъявляемые к машинам и механизмам, знание принципов рационального проектирования с учетом особенности условий работы изделия; знать современные математические методы решения задач; основные источники научно-технической информации Умение из существующих решений выбрать лучшее и реализовать, выделить главное на этапе постановки ТЗ и определить пути достижения; использовать знания базовых дисциплин математического и естественнонаучного циклов; Владение методами работы в CAD/CAM среде; владение инструментарием

	для решения физических и математических задач в своей предметной области, необходимых для решения поставленных профессиональных задач
--	---

3.7.11.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	Психология, Информатика, Прикладные информационные технологии, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	1,2,3,4,8

3.7.11.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОПК-2 Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание сущности и значения информации, её основные свойства Умение использовать знание сущности и значения информации в развитии современного общества Владение навыками отбора нужной информации
Продвинутый	Знание сущности и значения информации, её основные свойства, знание о необходимости защиты информации от несанкционированного доступа. Умение использовать знание сущности и значения информации, уметь применять конкретные средства защиты информации Владение навыками отбора нужной информации, иметь навыки использования и сохранения конкретной информации
Превосходный	Знание сущности и значения информации, её основных свойств, знание о необходимости защиты информации от несанкционированного доступа, знание об ответственности за нарушения правил использования информационных ресурсов. Умение использовать знание сущности и значения информации, умение применять конкретные средства защиты информации, умение аргументировать правомерность использования конкретной информации. Владение навыками отбора нужной информации, иметь навыки использования и сохранения конкретной информации, иметь навыки применения конкретных средств защиты информации

3.7.12.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Информатика, Прикладные информационные технологии, Защита ВКР	1,2,3,4,8

3.7.12.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОПК-3 Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	
Уровень освоения	Отличительные признаки

компетенции	
Пороговый	В целом успешное, но не систематическое использование методов, способов и средств сбора, хранения, обработки и передачи информации. В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения методов, способов и средств сбора, хранения, обработки и передачи информации. Неполные представления о методах и способах сбора, хранения, обработки и передачи информации, об основных возможностях текстового редактора, электронных таблиц; о технологии подготовки и обработки информации тестового и смешанного характера
Продвинутый	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и способах сбора, хранения, обработки и передачи информации, об основных возможностях текстового редактора, электронных таблиц; о технологии подготовки и обработки информации тестового и смешанного характера. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы, способы и средства сбора, хранения, обработки и передачи информации. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения методов, способов и средств сбора, хранения, обработки и передачи информации
Превосходный	Успешное и систематическое владение навыками применения методов, способов и средств сбора, хранения, обработки и передачи информации. Сформированное умение применять методы, способы и средства сбора, хранения, обработки и передачи информации. Систематические представления о методах и способах сбора, хранения, обработки и передачи информации, об основных возможностях текстового редактора, электронных таблиц; о технологии подготовки и обработки информации

3.7.13.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Безопасность жизнедеятельности, Экология, Материаловедение. Технология конструкционных материалов, Введение в профессиональную деятельность, Источники питания, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,3,4,5,6,8

3.7.13.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОПК-4 Умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных

бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически безопасных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. Умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении. Владение навыками применения способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.
Продвинутый	Знание современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически безопасных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий на предприятиях машиностроения. Умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении и других технических отраслях. Владение навыками применения способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении и других технических отраслях.
Превосходный	Знание современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически безопасных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий на предприятиях машиностроения и других технических направлений. Умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении и других технических направлений. Владение навыками применения способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении и других технических отраслях.

3.7.14.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Информатика, Прикладные информационные технологии, Начертательная геометрия и инженерная графика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1,2,3,4,8

3.7.14.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ОПК-5 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Неполные представления об основных понятиях и стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. В целом успешное, но не системное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. В целом успешное, но не системное владение навыком решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Продвинутый	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях и стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыком решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Превосходный	Сформированные представления об основных понятиях и стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Сформированное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Успешное и системное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

3.7.15.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-5	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их	Теория механизмов и машин, Детали машин, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре	4,5,8

	проектировании	защиты и процедуру защиты	
--	----------------	---------------------------	--

3.7.15.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-5 Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	В целом успешное, но не систематическое знание методов учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; знание методов конструирования с учетом технологических особенностей изготовления изделия. В целом успешное, но не систематическое применение методов учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; умение применять методы разработки проектов изделий с учетом технологических особенностей изготовления. В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения методов учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; владение алгоритмами проектирования изделия с учетом технологических особенностей изготовления.
Продвинутый	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в знании методов учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; знание методов конструирования с учетом технологических и эксплуатационных особенностей. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методов учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; умение применять методы разработки проектов изделий с учетом технологических особенностей изготовления и эксплуатационных характеристик. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками применения методов учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; владение алгоритмами проектирования с учетом технологических и эксплуатационных особенностей.
Превосходный	Сформированное знание методов учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; знание методов конструирования с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических и управленческих особенностей. Сформированное умение применять методы учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; умение применять методы проектов изделий с учетом технологических особенностей изготовления, эксплуатационных характеристик и экономических параметров разработки. Вполне успешное владение навыками применения методов учета технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; владение алгоритмами проектирования, учитывающих комплексное влияние технологических, эксплуатационных и экономических параметров.

3.7.16.1 Паспорта компетенции

Код	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых	Семестр, в
-----	--------------------------	-----------------------	------------

компетенции		формируется компетенция	котором формируется данная компетенция
ПК-6	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	Управление системами и процессами, Автоматизация производственных процессов, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	7,8

3.7.16.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-6 Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знать средств автоматизации разработки технической и технологической документации (Word, Excel) в соответствии с техническими заданиями. Типовые структуры микроконтроллеров и способов организации их памяти Уметь разрабатывать основные средства технологического оснащения машиностроительных производств с использованием программных продуктов Word, Excel. Владеть навыками проектирования основных средств технологического оснащения, машиностроительных производств с использованием программных продуктов Word, Excel. Навыками выбора типовой структуры микроконтроллера и пользования некоторыми командами.
Продвинутый	Знать системы автоматизированного проектирования «Компас» при разработке деталей, конструкций машиностроительных производств в соответствии с техническими заданиями. Типовые структуры микроконтроллеров и способов организации их памяти и некоторых команд Уметь разрабатывать средства технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, технологических процессов с учетом технологических, эксплуатационных параметров с использованием системы автоматизированного проектирования «Компас». Выбирать типовую структуру микроконтроллера и пользоваться некоторыми командами. Владеть навыками проектирования средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, технологических процессов, их модернизации с учетом технологических, эксплуатационных параметров с использованием системы автоматизированного проектирования «Компас». Навыками выбора возможной структуры микроконтроллера и пользования основными командами
Превосходный	Знать средств автоматизации проектирования «Компас», «ADEM», NX при разработке деталей, конструкций и комплексов машиностроительных производств в соответствии с техническими заданиями. Возможные структуры микроконтроллеров, способов организации их памяти, основных команд и этапов подготовки исполняемых программ. Уметь разрабатывать средства техно-логического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, технологических процессов с учетом технологических, эксплуатационных параметров, а также выбирать эти средства с применением необходимых методов и средств анализа с использованием средств автоматизации проектирования «Компас», «ADEM», NX. Выбирать возможную структуру микроконтроллера и пользоваться

	всеми командами для его программирования Владеть навыками проектирования средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, технологических процессов, их модернизации с учетом технологических, эксплуатационных параметров, а также выбора этих средств с применением необходимых методов и средств анализа с использованием средств автоматизации проектирования «Компас», «ADEM», NX. Навыками выбора возможной структуры микроконтроллера и пользования всеми командами для его программирования.
--	---

3.7.17.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-7	способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Машины и оборудование нефтяного и газового промыслов, Производственная технологическая практика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6,7,8

3.7.17.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-7 Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знать современный комплекс нефтепромыслового оборудования; принципы работы, технические характеристики, используемых машин и оборудования; методы оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормативной документацией Уметь анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели; определять возможные варианты использования нефтепромыслового оборудования; использовать профессиональную терминологию изучаемой дисциплины; подбирать оборудование для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты; оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативной документацией. Владеть информацией о прототипах и аналогах применяемого нефтепромыслового оборудования; основными методами расчетов нефтепромыслового оборудования; навыками обоснования принятых технических решений; навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормативной документацией.
Продвинутый	Знать современный комплекс нефтепромыслового оборудования, применяемого при осуществлении технологий ремонта скважин, увеличения нефтеотдачи пласта, и оборудования для сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых машин и оборудования; методы оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормативной документацией в соответствии с учётом технических и эксплуатационных параметров оборудования.

	Уметь анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать их; проводить необходимые расчеты; определять оптимальные варианты использования нефтепромыслового оборудования по выходным характеристикам; корректно использовать профессиональную терминологию изучаемой дисциплины; подбирать оборудование с рациональными параметрами для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели; оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативной документацией, а также с учётом технических и эксплуатационных параметров оборудования. Владеть современной информацией о прототипах и аналогах применяемого нефтепромыслового оборудования; методами кинематических, силовых, прочностных и других инженерно-технических расчетов нефтепромыслового оборудования; навыками обоснования основных преимуществ принятых технических решений; навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормативной документацией, а также с учётом технических и эксплуатационных параметров оборудования.
Превосходный	Знать современный комплекс нефтепромыслового оборудования, применяемого при осуществлении технологий ремонта скважин, увеличения нефтеотдачи пласта (с обоснованием), и оборудования для сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых машин и оборудования с обоснованием выбора; методы оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормативной документацией с учётом технических и эксплуатационных параметров оборудования, в соответствии с технологическими режимами. Уметь анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; проводить необходимые расчеты; определять и обосновывать оптимальные варианты использования нефтепромыслового оборудования по выходным характеристикам; корректно использовать профессиональную терминологию изучаемой дисциплины; анализировать и подбирать оборудование с рациональными параметрами для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели; оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативной документацией, а также с учётом технических и эксплуатационных параметров оборудования, технологических режимов. Владеть новейшей информацией о прототипах и аналогах применяемого нефтепромыслового оборудования; методами кинематических, силовых, прочностных и других инженерно-технических расчетов нефтепромыслового оборудования; навыками обоснования и сравнения преимуществ принятых технических решений; навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормативной документацией, а также с учётом технических и эксплуатационных параметров оборудования, технологических режимов.

3.7.18.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-8	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Экономика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	7,8

3.7.18.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-8 Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание некоторых технико-экономических показателей Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений некоторых показателей Владение частичными навыками технико-экономического обоснования проектных решений
Продвинутый	Знание технико-экономических показателей и их частичное применение для обоснования проектных решений Владение навыками технико-экономического обоснования проектных решений Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений показателей
Превосходный	Знание технико-экономических показателей и их применение для проведения обоснования проектных решений Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений показателей с полным обоснованием принятого решения Владение навыками технико-экономического обоснования проектных решений с полным обоснованием принятого решения

3.7.19.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-9	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Автоматизация производственных процессов, Преддипломная практика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	7,8

3.7.19.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-9 Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знать средства поиска технической и технологической информации с целью выбора оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации. Уметь проводить поиск технической и технологической информации для разработки средств автоматизации технологических процессов. Владеть навыками поиска технической и технологической информации для разработки средств автоматизации технологических процессов
Продвинутый	Знать методики и средств поиска научной, технической и технологической информации с целью разработки новой технологической оснастки, средств автоматизации и обеспечения их патентоспособности . Владеть навыками поиска патентов, научной, технической и технологической информации, и выбирать наиболее эффективные технические решения с целью разработки новой технологической оснастки, средств автоматизации

	технологических процессов. Уметь проводить поиск патентов, научной, технической и технологической информации, и выбирать наиболее эффективные технические решения с целью разработки новой технологической оснастки, средств автоматизации технологических процессов.
Превосходный	Знать методики и средств поиска научной, технической и технологической информации с целью разработки новой технологической оснастки, средств автоматизации и программ расчетов параметров технологических процессов и обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности. Владеть навыками поиска патентов, научной, технической и технологической информации, ее анализа, выбора наиболее эффективных технических решений с целью разработки новой патентоспособной технологической оснастки, средств автоматизации и программ расчетов параметров технологических процессов и обеспечения патентной чистоты новых проектных решений. Уметь проводить поиск патентов, научной, технической и технологической информации, ее анализ и выбирать наиболее эффективные технические решения с целью разработки новой патентоспособной технологической оснастки, средств автоматизации и программ расчетов параметров технологических процессов и обеспечения патентной чистоты новых проектных решений.

3.7.20.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-10	умением 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	Диагностика и обеспечение безопасности технологических процессов и оборудования, Защита оборудования от коррозии, Теория коррозии и методы защиты материалов, Техническая диагностика, Контроль качества технических устройств, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6,7,8

3.7.20.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-10 Умением 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	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание основ надежности элементов технологических систем в условиях изменения действия внешних факторов. Общие сведения о состоянии и изменении свойств конструкционных материалов под влиянием техногенных и антропогенных факторов, концепцию комплексного обеспечения защиты материалов от коррозии, для производства работ по защите от коррозии требуемого качества. Владение основными методами расчета надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов. Основами экспериментальных исследований в области связанных

	с защитой от коррозии оборудования, методами реализации мероприятий по защите оборудования и транспортных коммуникаций от коррозионного воздействия окружающей среды. Умение применять основные методы расчета надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов. Умение применять основные законы собирать и анализировать исходные информационные данные по защите от коррозии оборудования, используемого для проектирования технологических процессов, средств технологического оснащения.
Продвинутый	Знание основных методов расчета надежности элементов технологических систем в условиях изменения действия внешних факторов. Основных технических характеристик оборудования, перечня нового современного оборудования и технических решений его ремонта для составления заявок на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования, требования нормативно-технической документации по обслуживанию и проведению техобслуживания, текущего ремонта, капитального ремонта и замены оборудования, применяемого для защиты от коррозии. Умение применять все методы расчета надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов. Оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов, обосновать комплекс мероприятий по защите оборудования и транспортных коммуникаций от коррозионного воздействия окружающей среды, обосновать и реализовать ресурсосберегающие решения при выборе конструкционных материалов и защите их от коррозии Владение всеми методами расчета надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов. Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методами реализации мероприятий по защите оборудования и транспортных коммуникаций от коррозионного воздействия окружающей среды.
Превосходный	Знание всех применяемых методов расчета надежности элементов технологических систем в условиях изменения действия внешних факторов. Методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (предупреждение коррозии). Умение применять все современные методы расчета надежности элементов машиностроительных производств и выбирать мероприятия по ее обеспечению при изменении действия внешних факторов. оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов, обосновать комплекс мероприятий по защите оборудования и транспортных коммуникаций от коррозионного воздействия окружающей среды, обосновать и реализовать ресурсосберегающие решения при выборе конструкционных материалов и защите их от коррозии во всех сферах природной и производственной деятельности; производить маркетинговые исследования изготовителей, поставщиков, выбрать наиболее оптимальный вариант на основании требований технических характеристик, Владение всеми современными методами расчета надежности элементов машиностроительных производств и выбора мероприятий по ее обеспечению при изменении действия внешних факторов. Маркетинговыми исследованиями по изготовителям, поставщикам, умением выбрать наиболее оптимальный вариант на основании требований технических характеристик, энергосбережения, ремонтпригодности, умением составлять заявки на оборудование и запасные части, методами экспериментального

	исследования, методами реализации мероприятий по защите оборудования и транспортных коммуникаций от коррозионного воздействия окружающей среды.
--	---

3.7.21.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Обработка металлов резанием, Основы технологии машиностроения, Производственная технологическая практика, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	5,6,8

3.7.21.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-11 Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знать критерии качественной оценки технологичности изделий и процессов их изготовления и нормативные документы по соблюдению технологической дисциплины. Способы механообработки изделий на машиностроительных производствах, выбора металлообрабатывающих инструментов для изготовления изделий, методов расчета режимов формообразования Уметь оценивать технологичность изделий и процессов их изготовления; применять нормативные документы по контролю соблюдения технологической дисциплины. Применять процессы механообработки изделий в машиностроительных производствах, выбирать металлообрабатывающих инструментов и режимы резания для изготовления изделий Владеть навыками оценки технологичности изделий с помощью качественных и количественных критериев; применения нормативных документов по контролю соблюдения технологической дисциплины. Навыками применения процессов механообработки изделий в машиностроительных производствах, выбора металлообрабатывающих инструментов и режимов резания для изготовления изделий
Продвинутый	Знать критерии качественной и количественной оценки технологичности изделий и процессов, и средства их обеспечения и нормативные и руководящие материалы по соблюдению технологической дисциплины. Способы использования основных процессов формообразования изделий в машиностроительных производствах, выбора формообразующих инструментов для изготовления изделий, численных методов расчета режимов формообразования, а также методов разработки энергосберегающих машиностроительных технологий формообразования изделий Уметь использовать методы и средства для обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; применять методические, нормативные и руководящие материалы по соблюдению технологической дисциплины при изготовлении сварных изделий. Применять способы использования процессов формообразования изделий в машиностроительных производствах, выбора формообразующих

	инструментов для изготовления изделий, численных методов расчета режимов формообразования Владеть навыками использования методик и средств для обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, методической, нормативной и руководящей документацией по соблюдению технологической дисциплины при изготовлении сварных изделий Навыками применения способов использования процессов формообразования изделий в машиностроительных производствах, выбора формообразующих инструментов для изготовления изделий, численных методов расчета режимов формообразования.
Превосходный	Знать методы и средства обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, методические, нормативные и руководящие материалы по соблюдению технологической дисциплины при изготовлении сварных изделий. Способы рационального использования процессов формообразования изделий в машиностроительных производствах, выбора формообразующих инструментов для изготовления изделий, способов реализации основных технологических процессов формообразования, численных методов расчета режимов формообразования, а также современных методов разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий формообразования изделий и контроля параметров технологического процесса Уметь обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий с применением современных информационных технологий. Применять способы рационального использования процессов формообразования изделий в машиностроительных производствах, выбирать формообразующие инструменты для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов формообразования, выполнять численные методы расчета режимов формообразования, а также применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий формообразования изделий и контроля технологического параметров процесса. Владеть навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий с применением современных информационных технологий. Навыками применения рационального использования процессов формообразования изделий в машиностроительных производствах, выбора формообразующих инструментов для изготовления изделий, способов реализации основных технологических процессов формообразования, выполнения численных методов расчета режимов формообразования, а также разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий формообразования изделий и контроля параметров технологического процесса.

3.7.22.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием	Обработка металлов резанием, Производственная технологическая практика, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,	6,8

	современных инструментальных средств	Преддипломная практика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
--	--------------------------------------	--	--

3.7.22.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-12 Способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знать методики разработки технологий изготовления машиностроительных изделий лезвийным инструментом, по выбору металлообрабатывающего оборудования, режущих инструментов и режимов резания Уметь - разрабатывать технологий изготовления машиностроительных изделий лезвийным инструментом, выбирать металлообрабатывающее оборудование, режущие инструменты и режимы резания. Владеть навыками разработки технологий изготовления машиностроительных изделий лезвийным инструментом, выбора металлообрабатывающего оборудования, режущих инструмент и режимы резания.
Продвинутый	Знать методики совершенствования технологии формообразования изделий машиностроительных производств, разработки технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятий по выбору оборудования, инструментов, методик расчета режимов резания. Уметь совершенствовать технологии формообразования изделий машиностроительных производств, разрабатывать технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору оборудования, режущих инструментов и расчету режимов резания. Владеть навыками совершенствования технологии формообразования изделий машиностроительных производств, разработки технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору оборудования, режущих инструментов и расчету режимов резания.
Превосходный	Знать методик освоения на практике и совершенствования технологии формообразования изделий машиностроительных производств, разработки оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятий по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, программ расчетов параметров технологических процессов формообразования. Уметь технологии формообразования машиностроительных производств, участвовать в разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, программ выбора и расчетов параметров технологических процессов формообразования. Владеть навыками освоения на практике и совершенствования технологии, систем и средства формообразования изделий машиностроительных производств, разработки оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов формообразования для их реализации.

3.7.23.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется
-----------------	--------------------------	---	--------------------------------

			данная компетенция
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	Машины и оборудование нефтяного и газового промыслов, Гидромашины и компрессоры, Технологии добычи и подготовки нефти и газа, Основы буровых процессов, Эксплуатация насосных и компрессорных станций; Сооружение и ремонт насосных и компрессорных станций, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4,5,7,8

3.7.23.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-13 Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание современного комплекса нефтепромыслового оборудования; принципов работы, технических характеристик, используемых машин и оборудования. Основных технологических процессов эксплуатации добывающих скважин. Основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий Умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели; определять возможные варианты использования нефтепромыслового оборудования; использовать профессиональную терминологию изучаемой дисциплины; подбирать оборудование для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты. Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели; проводить необходимые расчеты; знать основную профессиональную терминологию изучаемой дисциплины. Выбирать и использовать основные производственные технологии и оборудование для обеспечения заданных режимов эксплуатации сооружений насосных и компрессорных станций. Владение информацией о прототипах и аналогах применяемого нефтепромыслового оборудования; основными методами расчетов нефтепромыслового оборудования; навыками обоснования принятых технических решений. Методами проведения физических измерений; методами оценки погрешностей при проведении эксперимента. Навыками основ проектирования и эксплуатации основных технологических объектов сооружений насосных и компрессорных станций.
Продвинутый	Знание современного комплекса нефтепромыслового оборудования, применяемого при осуществлении технологий ремонта скважин, увеличения нефтеотдачи пласта, и оборудования для сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых машин и оборудования.. Основных технологических процессов эксплуатации добывающих скважин с обоснованием выбора той или иной технологии. Основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; основных технологий выполнения работ при эксплуатации и ремонте нефтеперекачивающих и компрессорных станций.

	Умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать их; проводить необходимые расчеты; определять оптимальные варианты использования нефтепромыслового оборудования по выходным характеристикам; корректно использовать профессиональную терминологию изучаемой дисциплины; подбирать оборудование с рациональными параметрами для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели. Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; планировать и проводить необходимые расчеты; использовать профессиональную терминологию изучаемой дисциплины. Выбирать и использовать рациональные технологии и оборудование для обеспечения заданных режимов эксплуатации технологических объектов и сооружений насосных и компрессорных станций. Владение современной информацией о прототипах и аналогах применяемого нефтепромыслового оборудования; методами кинематических, силовых, прочностных и других инженерно-технических расчетов нефтепромыслового оборудования; навыками обоснования основных преимуществ принятых технических решений. Методами проведения физических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента. Навыками проектирования и эксплуатации основных технологических объектов сооружений насосных и компрессорных станций.
Превосходный	Знание современного комплекса нефтепромыслового оборудования, применяемого при осуществлении технологий ремонта скважин, увеличения нефтеотдачи пласта (с обоснованием), и оборудования для сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых машин и оборудования с обоснованием выбора. Основных технологических процессов эксплуатации добывающих скважин с анализом и обоснованием выбранной технологии. Основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; основных технологий выполнения работ при эксплуатации и ремонте нефтеперекачивающих и компрессорных станций с обоснованием выбора. Умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; проводить необходимые расчеты; определять и обосновывать оптимальные варианты использования нефтепромыслового оборудования по выходным характеристикам; корректно использовать профессиональную терминологию изучаемой дисциплины; анализировать и подбирать оборудование с рациональными параметрами для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты; Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели. анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, анализировать, обобщать и систематизировать их; проводить необходимые расчеты; корректно использовать профессиональную терминологию изучаемой дисциплины. Выбирать и использовать рациональные технологии и оборудование для обеспечения заданных, оптимальных режимов эксплуатации технологических объектов и сооружений насосных и компрессорных станций. Владение новейшей информацией о прототипах и аналогах применяемого нефтепромыслового оборудования; методами кинематических, силовых, прочностных и других инженерно-технических расчетов нефтепромыслового оборудования; навыками обоснования и сравнения преимуществ принятых технических решений. Планированием методов и методами проведения физических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента. Навыками проектирования и рациональной эксплуатации основных технологических объектов сооружений насосных и компрессорных станций

3.7.24.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Электротехника и электроника, Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций, Основы нефтегазового дела, Эксплуатация, ремонт и монтаж машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов, Основы технологии машиностроения, Производственная технологическая практика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	5,6,8

3.7.24.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-14 Способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знать виды оборудования для добычи нефти, газа и конденсата, их основные характеристики, основные понятия о надежности и работоспособности нефтепромыслового оборудования. Нормативно-технические требования для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций. Уметь прорабатывать необходимую информацию, технические данные, показатели; предлагать оборудование для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты; оценить надежность и работоспособность нефтепромыслового оборудования. Применять при расчётах нормативно-технические требования для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций. Владеть нормативно-технической базой расчетов; основными методами расчета деталей машин и оборудования для добычи и подготовки нефти; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; подбирать оборудование с рациональными параметрами для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты; навыками обоснования принятых технических решений. Навыками корректного использования нормативно-технических требований для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций.
Продвинутый	Знать виды оборудования для добычи нефти, газа и конденсата; назначение, техническую характеристику, конструктивные особенности и принцип работы машин и оборудования; основные понятия о надежности и работоспособности нефтепромыслового оборудования, основные риски. Нормативно-технические требования для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций, методы корректировки технологических процессов. Уметь анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; подбирать оборудование для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты.; оценить надежность и работоспособность нефтепромыслового оборудования, анализировать основные риски. Применять при расчётах нормативно-технические требования для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций, методы корректировки технологических процессов. Владеть нормативно-технической базой для выполнения расчетов; методами прочностного расчета деталей машин и оборудования для добычи и подготовки нефти;навыками обоснования принятых технических решений для обеспечения качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию оборудования. Навыками корректного использования нормативно-технических требований для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций, навыками применения методов корректировки технологических процессов.
Превосходный	Знать виды оборудования для добычи нефти, газа и конденсата; назначение, техническую характеристику, конструктивные особенности и принцип работы разрабатываемых и используемых машин и оборудования; основные понятия о надежности и работоспособности нефтепромыслового оборудования, основные риски и пути их преодоления. Нормативно-технические требования для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопро-

	водов и конструкций, рациональные методы корректировки технологических процессов и пути их внедрения. Уметь анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; подбирать оборудование с рациональными параметрами для проведения технологического процесса; проводить необходимые расчеты.; оценить надежность и работоспособность нефтепромышленного оборудования, анализировать основные риски и пути их преодоления. Применять при расчётах нормативно-технические требования для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций, рациональные методы корректировки технологических процессов и методы их внедрения. Владеть навыками выбора нормативно-технической базы для выполнения расчетов; навыками выбора методов прочностного расчета деталей машин и оборудования для добычи и подготовки нефти; навыками обоснования и анализа принятых технических решений для обеспечения качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию оборудования. Навыками корректного использования нормативно-технических требований для проведения сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций, навыками применения методов корректировки технологических процессов и методов их внедрения.
--	--

3.7.25.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Диагностика и обеспечение безопасности технологических процессов и оборудования, Эксплуатация, ремонт и монтаж машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов, Осложнения и аварии при бурении, Бурение, эксплуатация насосных и компрессорных станций, Сооружение и ремонт насосных и компрессорных станций, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4,5,6,7,8

3.7.25.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-15 Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание некоторых методов анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. Часто встречающихся неисправностей оборудования и методы их устранения, правила эксплуатации

	оборудования; основные методы определения технического состояния оборудования. Умение использовать некоторые методы анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. Понимать причины отказов оборудования и изменения технических характеристик, определять методы устранения; проверять техническое состояние и определять причину неисправностей. Владение некоторыми методами анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. Навыками устанавливать причинно-следственную связь между неисправностями оборудования.
Продвинутый	Знание основных методов анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. Характерные неисправности оборудования и методы их устранения, правила эксплуатации оборудования; анализ и основные методы определения технического состояния оборудования. Умение использовать основные методы анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. анализировать информацию об отказах оборудования и изменении технических характеристик, выявлять причины неисправностей и определять методы устранения; проверять и анализировать техническое состояние и определять причину неисправностей. Владение основными методами анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. Навыками анализировать и устанавливать причинно-следственную связь между неисправностями оборудования
Превосходный	Знание всех современных методов анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. характерные неисправности оборудования, анализ и методы их устранения, правила эксплуатации оборудования; анализ и основные методы определения технического состояния оборудования. Умение использовать все современные методы анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. Анализировать информацию об отказах оборудования и изменении технических характеристик, выявлять причины неисправностей и определять наиболее оптимальные методы устранения; проверять и анализировать техническое состояние и определять причину неисправностей и понимать их природу. Владение всеми современными методами анализа состояния и динамики функционирования технологических систем и их элементов на основе расчета их надежности и диагностирования протекания процессов. Навыками анализировать и устанавливать причинно-следственную связь между неисправностями оборудования и предлагать оптимальные методы по их устранению.

3.7.26.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Безопасность жизнедеятельности, Экология, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3,4,6,8

3.7.26.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-16 Умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание основных мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, по контролю соблюдения экологической безопасности проводимых работ. Умение проводить основные мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ. Владение основными способами проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ
Продвинутый	Знание мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, по контролю соблюдения экологической безопасности проводимых работ на машиностроительных предприятиях. Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ на машиностроительных предприятиях. Владение способами проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ на машиностроительных предприятиях.
Превосходный	Знание причин возникновения производственных травм, профессиональных заболеваний, принципов экологической безопасности на предприятиях машиностроения и других технических направлений. Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ на предприятиях машиностроения и других технических направлений. Владение навыками проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролирования соблюдения экологической безопасности проводимых работ на предприятиях машиностроения и других технических направлений.

3.7.27.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Материаловедение. Технология конструкционных материалов, Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций, Защита оборудования от коррозии, Теория коррозии и методы защиты материалов, Осложнения и аварии при бурении, Бурение, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Производственная технологическая практика, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	2,3,4,5,6,8

3.7.27.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-17 Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание состава и основные свойства материалов на предприятиях. основных технологий нефтегазового производства и методы осуществления технологических процессов. Основного технологического оборудования, применяемого при бурении и реконструкции скважин. Умение выбирать основные и вспомогательные материалы при проведение сварочных работ. Корректно применять технологии нефтегазового производства и применять методы осуществления технологических процессов. Выбирать оборудование для оптимальной работы в бурении. Владение навыками выбора материалов и назначения их обработки. методикой разработки технологических процессов при осуществлении основных технологий нефтегазового производства. Методами и способами по предупреждению осложнений в процессе бурения.
Продвинутый	Знание области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки, Основных технологий нефтегазового производства и методы осуществления технологических процессов при производстве сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций. Основного технологического оборудования, применяемого при бурении и реконструкции скважин; основы эксплуатации оборудования при осложненных условиях Умение использовать оборудование и материалы для качественного (по микроструктуре) и количественного определения их свойств (твердость, ударная вязкость, жаропрочность, пластичность и т.д.); пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки. Кор-

	ректно применять технологии нефтегазового производства и применять методы осуществления технологических процессов при производстве сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций. раскрывать сущность процессов осложнений и аварий, уметь выбирать оборудование для оптимальной работы в бурении. Владение знаниями этапов внедрения материалов. Методикой разработки технологических процессов при производстве сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций. Методами и способами по предупреждению осложнений в процессе бурения путем оптимального выбора оборудования и прогрессивных методов его эксплуатации.
Превосходный	Знает области применения различных современных материалов и оборудования для изготовления продукции; знание основных методов контроля структуры материалов, физико-механических свойств материалов. Основных технологий нефтегазового производства и методы осуществления прогрессивных технологических процессов при производстве сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций. основное технологическое оборудование, применяемое при бурении и реконструкции скважин; основы эксплуатации оборудования при осложненных условиях и методы предупреждения осложнений. Умеет назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции; выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся поверхностей деталей. Корректно применять технологии нефтегазового производства и применять методы осуществления прогрессивных технологических процессов при производстве сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций. Раскрывать сущность процессов осложнений и аварий, уметь выбирать оборудование для оптимальной работы в бурении; оценивать риски, корректировать технологические процессы Владеет навыками применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении сварных соединений. Методикой разработки прогрессивных технологических процессов при производстве сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций Навыками анализа промысловой ситуации, методами и способами по предупреждению осложнений в процессе бурения путем оптимального выбора оборудования и прогрессивных методов его эксплуатации

3.7.28.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Техническая диагностика, Контроль качества технических устройств, Производственная технологическая практика, Преддипломная практика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6,7,8

3.7.28.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических

свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знать методы и средства определения геометрических и физических показателей материалов. Уметь использовать методы и средства определения геометрических и физических показателей применяемых материалов. Владеть навыками проведения испытаний по определению геометрических и физических показателей применяемых материалов.
Продвинутый	Знать стандартные методы и средства испытаний по определению физико-механических свойств материалов и готовых изделий. Владеть навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств применяемых материалов и готовых изделий. Уметь использовать стандартные методы и средства испытаний по определению физико-механических свойств применяемых материалов и готовых изделий.
Превосходный	Знать новые, перспективные методы и средства испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий. Уметь использовать новые, перспективные методы и средства испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий. Владеть навыками проведения испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей применяемых материалов и готовых изделий с использованием новых, перспективных методов и средств

3.7.29.1 Паспорта компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Метрология, стандартизация и сертификация, Техническая диагностика, Контроль качества технических устройств, Преддипломная практика, Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3,7,8

3.7.29.2 Дескрипторы уровней освоения компетенции

ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание организации и технической базы метрологического обеспечения машиностроительного предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции. Основных методов обеспечения единства измерений параметров и их контроля при осуществлении технологического процесса. Уметь применять технологию разработки и аттестации методик выполнения

	измерений, испытаний и контроля; применять методы и средства поверки (калибровки) и юстировки средств измерения, правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации. Разрабатывать методики измерений и контроля параметров изделий. Владеть навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании. Навыками работы с измерительными приборами и средствами контроля основных параметров при осуществлении технологического процесса.
Продвинутый	Знать физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений; способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний; основные закономерности измерений методов и средств обеспечения единства измерений; принципы нормирования точности. Нормы точности метрологического обеспечения технологических процессов, методы контроля качества при осуществлении технологического процесса. Уметь применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления.. Разрабатывать методики измерений и контроля параметров изделий, проводить наладку и калибровку контрольно-измерительной аппаратуры. Владеть навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний. навыками работы с измерительными приборами и использования типовых методов контроля качества при осуществлении технологического процесса.
Превосходный	Знать физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений; способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний, и достоверности контроля; основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц. Метрологическое обеспечение технологических процессов, современные методы контроля качества выпускаемой продукции при осуществлении технологического процесса. Уметь применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления при проектировании технологических процессов. Применять метрологическое обеспечение технологических процессов, к использованию типовых современных методов контроля качества при осуществлении технологического процесса. Владеть навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля. Навыками использования метрологического обеспечения технологических процессов и типовых современных методов и средств контроля качества при осуществлении технологического процесса

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОП ВО

4.1 График учебного процесса

Приложение А

4.2. Учебный план

Приложение Б

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие учебные программы дисциплин разработаны на основе «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) и практики», утвержденного Приказом ректора КНИТУ-КАИ. Рабочие программы дисциплин разработаны отдельным документом.

4.4 Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик

Аннотации программ дисциплин и практик разработаны отдельными документами.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП

5.1 Кадровое обеспечение ОП

Реализация образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение по профилю *Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов* обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, составляет более 50 процентов.

Доля работников (приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы бакалавриата, в общем числе работников более 10 процентов.

Все научно-педагогические работники ведут научно-методическую и научную работу на кафедре.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям).

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе университета, содержащей все издания основной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин РУП, и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность одновременного индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, при норме не менее 25% обучающихся согласно требованиям ФГОС ВО.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным ежегодно обновляемым профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

При реализации данной ОП применяются электронные библиотечные системы:

1. [ЭБС Издательства "ЛАНЬ"](#) – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Система позволяет пользователям получить доступ к научной, учебной литературе и научной периодике по максимальному количеству профильных направлений, ассортимент электронно-библиотечной системы постоянно расширяется.

Принцип подключения к ресурсам электронно-библиотечной системы: вуз имеет право неограниченного доступа для студентов и преподавателей к выбранным ресурсам с IP-адресов университета. Для пользователей КНИТУ-КАИ открыт доступ к более, чем 37 000 книг и 650 журналов. (адрес для работы: <http://e.lanbook.com>)

2. [ЭБС «Айбукс»](#) – электронно-библиотечная система содержит самые современные учебники и пособия по основным учебным дисциплинам. Большинство книг имеют грифы Минобрнауки РФ, Учебно-методических объединений и Научно-методических советов по различным отраслям знаний. Для пользователей КНИТУ-КАИ открыт доступ к 608 докумен-

там. Принцип подключения к ресурсам электронно-библиотечной системы: вуз имеет право неограниченного доступа для студентов и преподавателей к выбранным ресурсам с IP-адресов университета. (адрес для работы: <http://ibooks.ru>);

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций, на платформе которого доступны электронные версии более 2500 российских научно-технических журналов, в том числе более 1300 журналов в открытом доступе (адрес для работы: <http://elibrary.ru>);

4. Электронный каталог НТБ КНИТУ-КАИ
Содержит библиографические записи на все виды документов из фонда НТБ КНИТУ-КАИ, изданные на различных носителях в разные хронологические периоды. Гарантированная полнота с 1991 г. Включает статьи из сборников и электронные ресурсы. (адрес для работы: <http://jirbis.library.kai.ru>)

5. Электронная библиотечная система «Znaniy.com» <http://znaniy.com>
Правообладатель: ООО «НИЦ ИНФРА-М»

6. Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» <https://biblio-online.ru>
Правообладатель: ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

Доступ к ЭБС осуществляется по IP-адресам компьютеров сети КНИТУ-КАИ. Пароли и логины для самостоятельной регистрации вне сети КНИТУ-КАИ можно получить в библиотеке филиала.

Программное обеспечение

1. Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
2. Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
3. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8
4. CAD/CAM/CAPP система ADEM.
5. Professional group интерактивные лабораторные работы
6. Техэксперт
7. NXAcademicBundle
8. Справочник конструктора ASKON
9. MATLAB
10. Автоматизированная система проектирования Компас-3D

5.3 Материально-техническое обеспечение ОП

ЛФ КНИТУ-КАИ располагает материально-технической базой соответствующей требованиям ФГОС ВО. Имеются специализированные аудитории, обеспечивающие проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

В ходе реализации образовательной программы используются достаточное количество лабораторий, классов, оснащенных современными стендами, оборудованием, приборами, компьютерной техникой, позволяющей изучать продукцию, производственные, технологические процессы, объекты производств, средства и системы, задействованные в современном нефтегазовом производстве.

№	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Философия История Экономика Психология Культурология Социология и политология Правоведение Экономика предприятий нефтяного и газового промыслов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Л. 302, 308, 211, К. 202	-мультимедийный проектор; -ноутбук; -настенный экран; - акустические колонки; -учебные столы, стулья; -доска; - стол преподавателя.	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian, -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Л. 104, 306 К. 212, 209	-учебные столы, стулья; -доска; -стол преподавателя; -наглядные пособия.	
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
2.	Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 211)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия - интерактивная доска; - проектор короткофокусный с креплением к стене; - документ камера; - интерактивный монитор, персональный монитор; - акустическая система.	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian, -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint

				Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
3.	Физическая культура и спорт	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 302)	- мультимедийный проектор, - ноутбук, - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian, -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 104) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- учебные столы, стулья; - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия.	Не требуется
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
4.	Математика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 209)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian, -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Учебная аудитория для проведения занятий типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерная аудитория) (Л. 201)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры (12шт); - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 23”(12шт); - доска интерактивная (1шт); - мультимедиа-проектор (1шт)	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, - MATLAB.
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Rus-

				sian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
5.	Информатика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 304)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian, -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Компьютерная аудитория. (Л. 201)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры (12шт); - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 23”(12шт); - доска интерактивная (1шт); - мультимедиа-проектор (1шт)	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, - MATLAB.
		Учебная аудитория для проведения занятий типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 214)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры (15шт); - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 17”(15шт); - проекционный экран; - мультимедиа-проектор.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
6.	Прикладные информационные технологии	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные;	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D,

			- столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 104)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	
7.	Физика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 304)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Учебная аудитория (Лаборатория физики) (Л. 305)	- мультимедийный проектор; - настенный экран; - ноутбук; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; Лабораторное оборудование: - осциллограф универсальный С1-64; - частотомер электронно-счетный; - вольтметр универсальный; - генератор сигналов высокочастотный; - генератор сигналов низкочастотный. Комплект лабораторного оборудования по разделу «Электричество и магнетизм» в составе: - настольный конструктив для установки сменных блоков; - блок генераторов (изолированный генератор сигналов специальной формы, регулируемый стабилизированный источник питания «0...+15 В»;	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,

		стабилизированный источник напряжения «+15 В», стабилизированный источник напряжения «-15 В»); - блок мультиметров (блок с двумя цифровыми мультиметрами с питанием от сети переменного тока 220 В 50 Гц и одним стрелочным вольтметром); - блок наборное поле (панель для сборки исследуемых цепей со 123 контактными гнездами для подключения миниблоков и соединительных проводов); - комплект миниблоков (18/21 миниблоков с различными компонентами и электронными схемами по темам лабораторных работ); - блок моделирования полей (блок и 2/4 слабопроводящие пластины для имитации электростатического поля с электродами различной формы и координатной сеткой); - комплект соединительных проводов и кабелей (провода различной длины со штекерами и кабели для сборки изучаемых схем и подключения приборов); - методические рекомендации по проведению лабораторных работ. Наглядные и демонстрационные учебные пособия.	
	Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 214)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры (15шт); - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 17”(15шт); - проекционный экран; - мультимедиа-проектор.	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian, -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8
	Компьютерная аудитория (Л. 201)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры (12шт); - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 23”(12шт); - доска интерактивная (1шт); - мультимедиа-проектор (1шт).	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, - MATLAB.
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -Microsoft® Office Pro-

				fessional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
8.	Теоретическая механика Начертательная геометрия и инженерная графика Электротехника и электроника Введение в профессиональную деятельность Диагностика и обеспечение безопасности технологических процессов и оборудования Источники питания Химия Основы научно-исследовательской работы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Л. 211, 302, 304, 308 К.202	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Л. 103, 104, 306, К. 212	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
9.	Безопасность жизнедеятельности Экология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 304)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки;	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010

			- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория экологии и БЖД) (К. 208)	- учебные столы и стулья; - стол преподавателя; - доска; - шкаф для приборов и оборудования. Комплект контрольного оборудования для лаборатории «Безопасность жизнедеятельности» - барометр-анероид БАММ; - гигрометр психрометрический ВИТ-1; - дозиметр ДРГ-01Т1; - измеритель параметров электрических и магнитных полей ВЕ-метр-АТ-002; - измеритель температуры и влажности ТКА-ПКМ-20; - измеритель шума Center 321; - люксметр ТКА-Люкс; - термометр электрический Checktemp 1.	
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
10	Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Сопротивление материалов.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 206)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Учебная аудитория (Лаборатория сопротивления материалов и материаловедения) (К. 116)	- учебные столы, стулья; - доска; - микроскоп лабораторный металлографический ЛабоМет-2 ЛПО; -микроскоп малый инструментальный ММИ-2 (с укладочным ящиком); - учебная испытательная машина МИ40У с ПЭВМ с ЖК монитором. Программное обеспечение; -аппарат для сварки полимерных материалов, набор насадок. УДС (ультразвуковой дефектоскоп); - набор ВИК (визуально измерительный контроль);	

		- твердомер; - учебная испытательная машина МИ40У; - универсальный учебный комплекс по сопротивлению материалов СМ1 (8 наладок); -комплекс компьютерных имитационных тренажеров в составе: испытание материалов на растяжение; испытание материалов на сжатие; испытание материалов на ударную вязкость; электролиз; обработка металлов давлением.	
	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
	Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (К. 114)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Не требуется
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (К.108) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, ул. Кутузова, д. 24	- учебные столы, стулья; - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия.	Не требуется
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензион-

				ный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
11	Теория механизмов и машин Детали машин	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 302)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Учебная аудитория (Лаборатория деталей машин и механизмов) (К. 113)	- учебные столы, стулья; - стол преподавателя; - доска; - действующий макет имитирующий цилиндрическое, коническое, червячное зацепление; - макет коробки скоростей; - действующий механизм с вращательными и поступательными парами «механизм мальтийского креста»; - механизм, заменяющий зубчатое зацепление рычажным механизмом; - кулачковый механизм с роликом и поступательно движущимся толкателем; - модель ДВС; - установка ТММ42 имитирующая нарезание эвольвенты зубьев методом обкатки; - образцы валов, зубчатых колес.	
		Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); - мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, - автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Л. 114 К. 103	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск,	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.),

		пр. Ленина, д. 22, стр. 1.		-Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (Л. 208)	- набор чертежных измерительных инструментов; - учебные столы, стулья; - доска; - наглядные пособия.	
12	Механика жидкости и газа Гидромашины и компрессоры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 304)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточ-	- учебные столы (12 шт.), стулья (24 шт.); - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия.	

		ной аттестации (К. 114)		
13	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	Спортивный зал (Л. 215)	- стенка (гимнастическая); - скамейка (гимнастическая); - волейбольная сетка; - баскетбольные щиты, кольца, сетка; - маты гимнастические; - лыжи; - лыжные ботинки; - лыжные палки; - обручи; - скакалки гимнастические; - беговая дорожка; - бадминтонные ракетки; - ракетки для тенниса; - гири; - гантели; - мячи волейбольные, футбольные, баскетбольные; - теннисный стол; - набивные мячи; - шахматы; - волейбольные стойки; - скамья односторонняя (в раздевалках); - заградительные устройства на окна и радиаторы; - турник навесной.	
		Универсальная спортивная площадка г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22	- площадка для игры в баскетбол и волейбол с покрытием из резиновой крошки; - ограждение; - наружное освещение; - стойка для волейбола с сеткой (1 шт.); - стойка баскетбольная со щитком и сеткой (2 шт.).	
14	Русский язык и культура речи	Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 104)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
15	Метрология, стандартизация и сертификация	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 206)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска;	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная

			- стол преподавателя.	программа Kaspersky Endpoint Security 8,
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.		- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория измерительных средств) (К. 115)		- микрометр гладкий мк-25кл 1(0-25); - микрометр гладкий мк-50кл 1(25-50); - индикатор часового типа ИЧ-10 б/ушк кл.1; - штангензубомер ШЗН-18, стойка МС-29 с индикатором; - штатив Ш-П; штатив Ш-П; - угломер с нониусом 5УМ; - плита поверочная чугунная 400х400; - набор шупов №2 100мм; - набор шупов №3 100мм; - ОШС Т (2,5;1,25;25;0,63;0,32)сталь; - угломер с нониусом М1005(М127) тип 2(синус); - нутромер индикаторный НИ-50М/0,01 кл.1; - индикатор часового типа ИЧ-25кл.1 Штангенрейсмас ШР-250-0.05; - угломер 2 УРИ; - шкафы для инструмента; - учебные столы, стулья; - доска.	Не требуется
	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)		- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22"(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.

16	Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций Технологии добычи и подготовки нефти и газа Основы буровых процессов Эксплуатация насосных и компрессорных станций Сооружение и ремонт насосных и компрессорных станций Управление системами и процессами	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К.202, 206)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (К. 114, 207, 209, 212)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Не требуется
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (Л. 208)	- набор чертежных измерительных инструментов; - учебные столы, стулья; - доска; - наглядные пособия.	
17	Машины и оборудование нефтяного и газового промыслов Автоматизация производственных процессов Осложнения и	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 302, 308, 304)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Компьютерная	- персональный компьютер	- Microsoft® Windows

	аварии при бурении Бурение Основы нефтегазового дела Эксплуатация, ремонт и монтаж машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов	аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	(графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); - мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 103, 306, К108)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Не требуется
		Помещение для самосто- ятельной работы студен- та (Л. 112) 423250, Республика Та- тарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Pro- fessional Plus 2010 Rus- sian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная програм- ма Kaspersky Endpoint Security (сублицензион- ный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (Л. 208)	- набор чертежных измерительных инструментов; - учебные столы, стулья; - доска; - наглядные пособия.	
18	Защита оборудования от коррозии Теория коррозии и методы защиты материалов Техническая диагностика Контроль качества технических устройств	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 302, 304, 308) К. 206	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); - мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть;	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования

			- столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации К. 108, 209 Л. 103, 306	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Не требуется
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 304)	- мультимедийный проектор, - ноутбук, - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
19	Основы технологии машиностроения Обработка металлов резанием	Учебная аудитория (Лаборатория металлорежущих станков) (К. 4)	станок 87-25ножовочный (отрезной); - станок NWA-25M(станок заточной); - станок шлифовальный 3Д710В-1; - станок 3Л 6312976,23 (наждак) - универсальный токарно-винторезный станок мод.СU 325/750; - универсальный вертикально-фрезерный станок мод. OptiBF20 Vario; - шкаф для хранения инструментов и заготовок; - учебные столы (4 шт.), стулья (8 шт.), - учебно – наглядные пособия.	
		Компьютерная аудитория	- персональный компьютер (графические станции) (15шт),	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office

		(Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 306)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	
20	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), - включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 206)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска;	

			- стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия	
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 103)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Не требуется
21	Производственная технологическая практика	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22" (15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 206)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 103)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	Не требуется
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.);	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от

		423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 103)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	
22	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15шт); -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8, -автоматизированная система проектирования Компас-3D, - Техэксперт; - Справочник конструктора ASKON; - NX, - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы; - MATHLAB; - CAD/CAM/CAPP система ADEM.
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 206)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия	
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112, Л.201)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 17”; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian, - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (Л. 303)	- учебные столы, стулья, - стеллаж для хранения, - инструменты для наладки и обслуживания оборудования.	
23	Основы научно-исследовательской работы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 211) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- учебные столы, стулья; - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия - интерактивная доска (1 шт.); - проектор короткофокусный с	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.), -Microsoft® Office Pro-

		креплением к стене (1 шт.); - документ камера (1 шт.); - интерактивный монитор, персональный монитор (1 шт.); - акустическая система (1 комплект.).	fessional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л. 301) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (графические станции) (15шт), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”(15 шт.); -мультимедиа-проектор (1 шт.); - проекционный экран (1 шт.); - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные (15 шт.); - учебные столы, стулья; - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия.	- Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , - антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.) -автоматизированная система проектирования Компас-3D (контракт № 44ЕП/8 от 15.02.2018 г.), - Техэксперт(договор № 289/223 от 29.01.2018 г.); - Справочник конструктора ASKON (контракт № 44ЕП/8 от 15.02.2018 г.); - NXAcademicBundle (сублицензионный договор № Р-432111-01-КАИ/223ЕП-368от 06.10.2017 г.); - учебный комплект Вертикаль 2014 (сублицензионный договор №8 от 19.03.2018); - Professionalgroup интерактивные лабораторные работы (лицензионный договор № 25/12 от 06.11.2012 г.); - CAD/CAM/CAPP система АДЕМ (государственный контракт №200_НИУ от 21.10.2010 г.).	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточ-	- учебные столы, стулья; - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия.	Не требуется	

		ной аттестации (Л. 104) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.		
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
24	Экономика предприятий нефтяного и газового промыслов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 308) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- мультимедийный проектор (1 шт.); - ноутбук (1 шт.); - настенный экран (1 шт.); - акустические колонки (1 комплект); - учебные столы, стулья; - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия.	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 104) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- учебные столы, стулья; - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия.	Не требуется
		Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19" (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы, стулья;	-Microsoft® Windows Professional 7 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian (лицензия № 231/223 от 5.12.2017 г., договор № 5106 от 23.08.12 г.) , -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security (сублицензионный договор №223ЕП/16 от 25.01.2019г.)

		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования(Л: 303) 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, пр. Ленина, д. 22, стр. 1.	- учебные столы, стулья, - стеллаж для хранения, - инструменты для наладки и обслуживания оборудования.	Не требуется
--	--	--	---	--------------

Наименование документа	Наименование документа (№ документа, дата подписания, организация, выдавшая документ, дата выдачи, срок действия)
Заключения, выданные в установленном порядке органами, осуществляющими государственный пожарный надзор, о соответствии зданий, строений, сооружений и помещений, используемых для ведения образовательной деятельности, установленным законодательством РФ требованиям	Заключение Главного управления МЧС России по Республике Татарстан № 6 о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности от 20.02.2018г.

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения бакалаврами ОП ВО

Освоение ОП, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся — оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик, результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом КНИТУ-КАИ.

Освоение представленной ОП завершается государственной итоговой аттестацией в форме защиты ВКР (ВКР), которая является обязательной.

Фонд оценочных средств состоит из трех частей: оценочные средства для государственной итоговой аттестации; оценочные средства промежуточной аттестации для проведения экзаменов и зачетов по дисциплинам (модулям), практикам; оценочные средства текущего контроля (материалы преподавателя для проверки освоения обучающимися учебного материала, включая входной контроль; контроль на практических занятиях, при выполнении лабораторных работ, заданий учебной, производственной практики и т.п.).

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОП разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить сформированность компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств являются составной частью рабочих программ дисциплины (модуля) и практики, разработаны отдельным документом.

6.2. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению 15.03.01 подготовки бакалавров включает подготовку к защите ВКР (ВКР) и процедуру защиты. Государственный междисциплинарный экзамен не проводится по решению Ученого совета вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР соответствуют Положению о

выпускной квалификационной работе (локальный акт КНИТУ-КАИ).

Целью проведения ГИА является комплексная оценка полученных за период обучения теоретических знаний, практических навыков и компетенций выпускника в соответствии со спецификой данной бакалаврской программы на примере решения им одной или нескольких профессиональных задач.

Члены ГЭК в процессе защиты на основании доклада студента, ответов на вопросы, представленных материалов (отзыв руководителя) могут судить об уровне подготовки обучающегося и его готовности к профессиональной деятельности.

В докладе обучающийся должен:

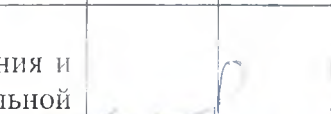
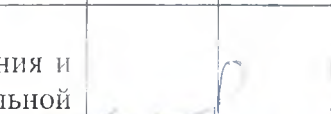
- кратко охарактеризовать актуальность темы;
- четко сформулировать цель и задачи ВКР;
- кратко рассказать, что конкретно было сделано в ходе выполнения ВКР;
- использовать в докладе весь представленный к защите иллюстративный материал;
- четко сформулировать выводы по ВКР (с оценкой результатов и степени их соответствия выданному заданию).

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты ВКР после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии и заполнения зачетных книжек студентов.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкала оценивания, типовые контрольные вопросы для оценки результатов освоения ОП приводятся в ФОС ГИА.

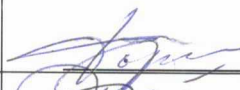
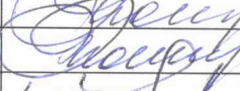
7 Вносимые изменения и утверждения

7.1 Лист регистрации изменений, вносимых в ОП

№ п/п	Раздел внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой, ответственной за ОП	«Согласовано» Директор филиала
1	2	3	4	5	6
1	Содержание	31.08.2021	Дополнить: п. 4.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы		
2	4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной образовательной программы	31.08.2021	Дополнить: 4.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются неотъемлемой частью образовательной программы и представлены в виде отдельных документов.		

7.2 Лист утверждения ОП на учебный год

ОП утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Заведующий кафедрой, ответственной за ОП	«Согласовано» Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
2019/2020	 Г.С. Горшенин	 Р.А. Шамсутдинов
2020/2021	 З.Ч. Ломашов	 Р.А. Шамсутдинов
2021/2022	 З.Ч. Ломашов	 Р.А. Шамсутдинов
2022/2023	 Ф.Б. Джимур	 Р.А. Шамсутдинов
2023/2024	 З.Ч. Ломашов	 Р.А. Шамсутдинов
2024/2025	 З.Ч. Ломашов	 Р.А. Шамсутдинов
2025/2026	 М.М. Ганчев	 Р.А. Шамсутдинов