

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СЕРТИФИЦИРУЮ:

Ректор _____ А.Д. Гуляков

«12» _____ 2022 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации
ПС 214-ПМ



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 15.05.01 Проектирование технологических машин
и комплексов

Направленность (специализация) Проектирование технологических комплексов в
машиностроении

Квалификация выпускника – инженер

Форма обучения очная, заочная

Пенза, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) специалитета, реализуемая вузом по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (специализации «Проектирование технологических комплексов в машиностроении»).....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО специалитета по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов.	4
1.3. Общая характеристика ОПОП ВО специалитета	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.05.01 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ.....	6
2.1. Область и сфера профессиональной деятельности выпускника:	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника:	6
2.3. Общее описание профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.4. Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	7
2.5. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.	9
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП СПЕЦИАЛИТЕТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО.....	11
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.05.01 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ.	21
4.1. Календарные учебные графики очной и заочной форм обучения	22
4.2. Учебные планы подготовки специалистов очной и заочной форм обучения.....	22
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин	22
4.4. Рабочие программы учебной и производственных практик и оценочные средства ...	22
4.5. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА.....	23
4.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	23
4.7. Компетентностная модель выпускника образовательной программы	23
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.05.01 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ В ПГУ.....	23
5.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы специалитета.....	24
5.2. Кадровое обеспечение реализации программы специалитета	25
5.3. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета.....	25
6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ОПОП ВО	25
6.1. Механизм объективной внутренней и внешней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся и нормативное обеспечение системы гарантии качества.	25
6.2. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.....	27
6.2.1 Требования к государственному экзамену	28

6.2.2 Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализации
«Проектирование технологических комплексов в машиностроении». 29

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.
..... 31

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - КАЛЕНДАРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ГРАФИКИ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ
ОБУЧЕНИЯ 50

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ 51

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 - РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН..... 52

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК..... 53

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 - РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК 54

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 - ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГИА 55

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 - РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ..... 56

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 - КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 57

ПРИЛОЖЕНИЕ 9 - СПРАВКА О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ..... 58

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 - СПРАВКА ОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ 59

ПРИЛОЖЕНИЕ 11 - СПРАВКА О КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ 60

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) специалитета, реализуемая вузом по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (специализации «Проектирование технологических комплексов в машиностроении»).

ОПОП по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов Технологические машины и оборудование (специализации «Проектирование технологических комплексов в машиностроении») представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки и с учетом профессиональных стандартов (ПС 40.031 – Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении, ПС 40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства, ПС 40.152 – Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении), соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО специалитета по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов.

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО специалитета составляют:

1.2.1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

1.2.2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (специализация «Проектирование технологических комплексов в машиностроении»), утвержденного приказом министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «9» августа 2021 г. № 732.

1.2.3. Профессиональные стандарты:

ПС 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021г. №435н

ПС 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2020г. №698н

ПС 40.152 – Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «1» февраля 2017 г. №117н.

1.2.4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.2.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.2.6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

1.2.7. Другие нормативно-методические документы Минобрнауки России.

1.2.8. Локальные нормативные акты университета, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО специалитета

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП ВО специалитета по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализации «Проектирование технологических комплексов в машиностроении».

Миссия данной ОПОП ВО заключается в обеспечении высокого уровня подготовки специалистов в области **проектирования технологических машин и комплексов** в соответствии с существующими и прогнозируемыми потребностями предприятий и организаций России, региона, города.

Целью данной ОПОП ВО специалитета в области воспитания является создание условий для личностного и профессионального развития студента, способствующих его эффективной адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества: развитие и становление личности студента – будущего специалиста, сочетающего в себе высокую образованность, глубокие профессиональные знания, умения и навыки, обладающего гуманистическим мировоззрением, устойчивой системой нравственных и гражданских ценностей, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, к человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Целями данной ОПОП ВО специалитета в области обучения являются:

- подготовить к разработке, производству и эксплуатации машин, приводов, систем и технологических комплексов различного назначения;
- научить выполнению расчетно-конструкторских работ по проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием современных средств автоматизации проектирования;
- подготовить к разработке рабочей проектной и технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ; обеспечению проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- научить выбору требуемого технического оснащения технологических комплексов с рациональным размещением технологического оборудования, при организации рабочих мест и участков;
- получить навыки обслуживания технологического оборудования, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;
- приобрести навыки подготовки технической документации по менеджменту качества машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, технологических комплексов различного назначения, процессов, оборудования и производственных объектов и технологических процессов на производственных участках;
- научить выполнению работ по технической подготовке, стандартизации и сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем и материалов;
- сформировать универсальные и общепрофессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.05.01 – Проектирование

технологических машин и комплексов, а также профессиональные компетенции, сформированные на основе профессиональных стандартов.

1.3.2. Срок получения образования по программе специалитета

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5 лет и 6 месяцев;
- в заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается на 11 месяцев по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения и составляет 6 лет 5 месяцев;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.3. Объем программы специалитета

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения) а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

К освоению программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование, подтвержденное аттестатом о среднем общем образовании или дипломом о среднем профессиональном образовании, представившие сертификаты сдачи ЕГЭ (выдержавшие необходимые вступительные испытания) и прошедшие конкурсный отбор в соответствии с Правилами приема, ежегодно утверждаемыми Ученым советом университета.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.05.01 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ.

2.1. Область и сфера профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу специалитета (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере: автоматизации, механизации и роботизации технологических машин и комплексов машиностроительных производств, гидроприводов и средств гидропневмоавтоматики, разработки и конструирования изделий специального назначения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных производств.
- Технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических

процессов машиностроения.

– Современные производственные технологические процессы, разработка и освоение новых технологий, применение физических эффектов и аддитивных технологий.

– Технологические системы операций, процессов, производственных участков, цехов, предприятий.

– Средства и методики информационного, метрологического, эксплуатационно-диагностического и управленческого обеспечения технологических систем и комплексов для создания и выпуска изделий заданного качества.

– Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.3. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу специалитета, способен обеспечивать:

1 Проектирование машин и оборудования технологических комплексов, гибких производственных систем машиностроительных производств:

– проведение индивидуальных испытаний особо сложного технологического оборудования механосборочного производства;

– проведение комплексного опробования особо сложного технологического оборудования механосборочного производства;

– методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации особо сложного технологического оборудования механосборочного производства.

2 Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию.

3 Разработку рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении.

Местами профессиональной деятельности выпускника являются: предприятия машиностроения, приборостроения, ремонтные организации машиностроительного профиля и различные проектные учреждения.

Выпускник, освоивший программу специалитета, способен выполнять трудовые функции инженера-конструктора, инженера-конструктора технологической оснастки, инженера по наладке и испытаниям, механика по наладке и испытаниям, инженера по эксплуатации ГПС, инженера.

2.4. Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
ПС 40.031 – Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении.	D	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий высокой сложности	7	Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства	D/03.7	7
•ПС40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного	C	Пусконаладочные работы сложного технологического оборудования механосборочного производства	6	Проведение индивидуальных испытаний сложного технологического оборудования механосборочного производства	C/01.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
о производства				Проведение комплексного опробования сложного технологического оборудования механосборочного производства	C/02.6	
				Методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации сложного технологического оборудования механосборочного производства	C/03.6	
	D	Пусконаладочные работы особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	7	Проведение индивидуальных испытаний особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	D/01.7	7
				Проведение комплексного опробования особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	D/02.7	7
				Методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	D/03.7	7
ПС40.152 – Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	A	Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	6	Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении	A/01.6	6
				Разработка технического проекта гибких производственных систем в машиностроении	A/02.6	6
				Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении	A/03.6	6
	B	Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении	7	Разработка структуры гибких производственных систем	B/01.7	7
				Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении	B/02.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
				Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении	В/03.7	7

2.5. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.

В рамках освоения данной программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, проектно-конструкторский и организационно-управленческий.

Перечень задач профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Производственно-технологический	Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства	Современные производственные технологические процессы, разработка и освоение новых технологий, применение физических эффектов и аддитивных технологий. Технологические системы операций, процессов, производственных участков, цехов, предприятий.
		Проведение индивидуальных испытаний особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	
		Проведение комплексного опробования особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	Организационно-управленческий	Методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Средства и методики информационного, метрологического, эксплуатационно-диагностического и управленческого обеспечения технологических систем и комплексов для создания и выпуска изделий заданного качества. Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.
	Проектно-конструкторский	Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении	Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных производств. Технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения.
		Разработка технического проекта гибких производственных систем в машиностроении	
		Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении	
		Разработка структуры гибких производственных систем	
		Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении	
		Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП СПЕЦИАЛИТЕТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО специалитета по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация «Проектирование технологических комплексов в машиностроении», выпускник должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

3.1. Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
		УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы
		УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
		УК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
		УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде
		УК-3.4. Организует (предлагает план) обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов
		УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
		УК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров
		УК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке
		УК-4.4. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке
		УК-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат
		УК-4.6. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
		УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
		УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует
		УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
		УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков
		УК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	профессиональной деятельности	УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
		УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
		УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
		УК-8.5. Выявляет негативные факторы, способные причинить вред природной среде, устойчивому развитию общества, в том числе ведущие к возникновению чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья
		УК-9.3. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в т.ч. финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике
		УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
		УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) ОПК	Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научные исследования, защита интеллектуальной собственности	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве	ОПК-1.1. Понимает цели и анализирует задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве
		ОПК-1.2. Выполняет поиск и анализ инженерных проблем в области своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3. Планирует, организывает и выполняет работы по решению научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности
Естественно-научные дисциплины	ОПК-2. Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении	ОПК-2.1. Демонстрирует знание фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов в профессиональной деятельности
		ОПК-2.2. Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в профессиональной деятельности
		ОПК-2.3. Применяет стандартные и прогрессивные методы проектирования для решения инженерных задач в машиностроении
Информационные технологии	ОПК-3. Способен разрабатывать требования к информационной безопасности в машиностроении	ОПК-3.1. Понимает общую стратегию разработки требований к информационной безопасности в машиностроении
		ОПК-3.2. Использует методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в области своей профессиональной деятельности с учетом требований к информационной безопасности
Научные исследования, защита интеллектуальной собственности	ОПК-4. Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы	ОПК-4.1. Выполняет самостоятельно или в составе группы поиск и анализ последних достижений науки и техники
		ОПК-4.2. Использует нормативную и правовую базу в сфере своей профессиональной деятельности
		ОПК-4.3. Планирует, организывает и проводит самостоятельно или в составе группы научные изыскания, а также осуществлять анализ научной и патентной литературы
Информационные технологии	ОПК-5. Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Анализирует и оценивает результаты научно-технических разработок и научных исследований
		ОПК-5.2. Определяет пути усовершенствования разработанных конструкций на основе конструкторско-технологического анализа, научного подхода и способности к критическому мышлению
		ОПК-5.3. Планирует мероприятия направленные на проектирование технологических машин с применением современных идей и разработок в области своей профессиональной деятельности
Информационные	ОПК-6. Способен понимать	ОПК-6.1. Понимает принципы работы

Наименование категории (группы) ОПК	Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
технологии	принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	современных информационных технологий
		ОПК-6.2. Использует информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК 5.3. Демонстрирует умение обеспечивать оформление отчетности по разрабатываемым проектам в профессиональной деятельности.
Основы проектирования технических систем	ОПК-7. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении	ОПК-7.1. Проводит анализ технологичности конструкции деталей и изделий машиностроения, и выбирает способы получения заготовок для организации их последующего производства
		ОПК-7.2. Анализирует технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации
		ОПК-7.3. Выбирает и применяет методы контроля и управления технологическими процессами производства деталей и изделий машиностроения, выявляет возможные причины брака в их изготовлении и дает предложения для его предупреждения
Основы проектирования технических систем	ОПК-8. Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии	ОПК-8.1. Имеет представление о соответствующем техническом оснащении рабочего места на машиностроительном предприятии
		ОПК-8.2. Проводит анализ оборудования, средств технологического оснащения, приборов и средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов
		ОПК-8.3. Выбирает стандартную и проектирует специализированную технологическую оснастку, режущие инструменты, средства автоматизации, необходимые для обеспечения производства деталей, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
Основы проектирования технических систем	ОПК-9. Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать	ОПК-9.1. Готовит техническое задание на проектирование технологических машин и комплексов
		ОПК-9.2. Рассчитывает, анализирует и оценивает полученные результаты элементов конструкции и проектируемой машины в целом, в том числе электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций
		ОПК-9.3. Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий

Наименование категории (группы) ОПК	Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	ОПК-9.4. Разрабатывает технологическую, проектную и служебную документацию, подготавливает научно-технические отчеты (обзоры, отзывы, заключения) в профессиональной деятельности
Научные исследования, защита интеллектуальной собственности	ОПК-10. Способен проводить патентные исследования	ОПК-10.1. Определяет технический уровень проектируемых технологических процессов изготовления деталей и проектируемых изделий, пути коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности с оценкой их стоимости
		ОПК-10.2. Организует патентные исследования для обеспечения патентной чистоты разрабатываемых изделий, выявляет новые технические решения на основе анализа технической документации и осуществляет подготовку материалов для патентования
		ОПК-10.3. Выявляет существенные отличительные признаки оригинальных технических решений и составляет формулы изобретения с подготовкой описания заявки
Информационные технологии	ОПК-11. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-11.1. Применяет программное обеспечение систем автоматизированного проектирования машиностроительных производств для обработки результатов исследований
		ОПК-11.2. Разрабатывает алгоритмы и системы автоматизированного проектирования машиностроительных производств

3.3. Профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства	Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных производств.	ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства	ПК-1.1. Анализирует исходные данные, условия и техническое оснащение производственного и технологического процесса, определяет тип производства деталей	ПС 40.031 Трудовая функция D/03.7 Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового)
			ПК-1.2. Разрабатывает единичные, типовые, групповые технологические	

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
			процессы изготовления деталей машиностроения высокой сложности	производства
			ПК-1.3. Рассчитывает точность обработки при проектировании операций изготовления деталей, выбирает технологическое оснащение для реализации разработанного технологического процесса изготовления деталей машиностроения высокой сложности, выполняет технологические расчеты операций. Составляет техническое задание на проектирование специальной технологической оснастки	
			ПК-1.4. Оформляет комплект технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения высокой сложности, в том числе с применением текстовых редакторов, CAD- и CAPP-систем	
Проведение индивидуальных испытаний особо сложного технологического оборудования механосборочного производства. Проведение комплексного опробования особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных производств. Современные производственные технологические процессы, разработка и освоение новых технологий, применение физических эффектов и аддитивных технологий. Технологические системы операций, процессов, производственных участков, цехов, предприятий.	ПК-2. Способен осуществлять пусконаладочные работы и комплексное опробование сложного и особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК-2.1. Планирует работы по пуску и наладке сложного и особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПС40.069 Трудовые функции С/01.6. Проведение индивидуальных испытаний сложного технологического оборудования механосборочного производства. С/02.6. Проведение комплексного опробования сложного технологического оборудования механосборочного производства. Д/01.7. Проведение индивидуальных испытаний особо сложного технологического оборудования механосборочного
			ПК-2.2. Технически диагностирует, регулирует и отлаживает отдельные механизмы и системы сложного и особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	
			ПК-2.3. Анализирует конструкции сложного технологического оборудования механосборочного производства, его механизмов и систем с	

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
			целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Предлагает изменения в технологический процесс с учетом возможностей технологического оборудования механосборочного производства и передового отечественного и зарубежного производственного опыта в технологии машиностроения	производства. D/02.7. Проведение комплексного опробования особо сложного технологического оборудования механосборочного производства.

Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский

Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении Разработка технического проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка структуры гибких производственных систем Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении	Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных производств. Технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения.	ПК-3. Способен выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении	ПК-3.1. Анализирует существующие программные среды и выбирает их оптимальное сочетание для управления гибкими производственными системами	ПС 40.152 Трудовая функция A/01.6 Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении
			ПК-3.2. Разрабатывает управляющие программы для гибких производственных систем	
			ПК-3.3. Проводит отладку программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами	
Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении	Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных	ПК-4. Способен разрабатывать технические и рабочие проекты гибких производственных систем в машиностроении	ПК-4.1. Выполняет расчеты и обосновывает технические решения, обеспечивающие показатели надежности гибких производственных систем и их элементов	ПС 40.152 Трудовые функции A/02.6. Разработка технического проекта гибких производственных систем в

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
Разработка технического проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка структуры гибких производственных систем Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении	производств. Технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения.		ПК-4.2. Выполняет проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием или проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки ПК-4.3. Разрабатывает и оформляет конструкторско-технологическую документацию гибких производственных систем, в том числе с применением стандартных и прикладных пакетов программ	машиностроении А/03.6. Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении
Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении Разработка технического проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка структуры гибких производственных систем Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении Разработка эскизного проекта элементов гибких	Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных производств. Технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения.	ПК-5. Способен разрабатывать структуры гибких производственных систем при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях	ПК-5.1. Анализирует техническое задание на разработку гибких производственных систем, существующие системы, используемые для решения аналогичных задач, выбирает и анализирует модули, входящие в состав гибких производственных систем ПК-5.2. Выбирает оптимальное сочетание модулей гибких производственных систем ПК-5.3. Разрабатывает эскизы и оформляет сопроводительную документацию на варианты компоновок гибких производственных систем	ПС 40.152 Трудовая функция В/01.7. Разработка структуры гибких производственных систем

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
производственных систем в машиностроении				
Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении Разработка технического проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка структуры гибких производственных систем Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении	Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных производств. Технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения.	ПК-6. Способен составлять технические задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении	ПК-6.1. Определяет технико-экономические требования и показатели качества, назначает технические характеристики гибких производственных систем	ПС 40.152 Трудовая функция В/02.7. Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении
			ПК-6.2. Анализирует, проводит сравнительную оценку рассматриваемых вариантов и выбирает оптимальный вариант компоновки, разрабатывает перечень необходимых элементов гибких производственных систем	
			ПК-6.3. Планирует этапы проектирования, составляет перечень работ, которые следует провести на стадии разработки рабочего проекта гибких производственных систем, определяет состав конструкторской документации	
Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении Разработка технического проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении Разработка структуры гибких производственных систем	Машины и оборудование технологических комплексов, гибкие производственные системы машиностроительных производств. Технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения.	ПК-7. Способен разрабатывать эскизные проекты элементов гибких производственных систем в машиностроении.	ПК-7.1. Определяет технические характеристики и метрологическое обеспечение разрабатываемых элементов гибких производственных систем	ПС 40.152 Трудовая функция В/03.7
			ПК-7.2. Разрабатывает варианты конструкторских решений элементов гибких производственных систем, выявляет их особенности и обосновывает предложенные технические решения с точки зрения обеспечения показателей надежности, соответствия требованиям экономики,	

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении			технической эстетики; выполняет сравнительные технико-экономические расчеты	
			ПК-7.3. Оформляет техническую документацию, входящую в состав эскизного проекта	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Средства и методики информационного, метрологического, эксплуатационно-диагностического и управленческого обеспечения технологических систем и комплексов для создания и выпуска изделий заданного качества. Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.	ПК-8. Способен методически обеспечивать пуск, наладку и эксплуатацию сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК-8.1. Разрабатывает эксплуатационную документацию на сложное и особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства	ПС40.069 Трудовые функции С/03.6. Методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации сложного
			ПК-8.2. Разрабатывает программы испытаний простого, сложного и особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	технологического оборудования механосборочного производства D/03.7. Методическое обеспечение пуска, наладки и
			ПК-8.3. Разрабатывает программы освоения новой продукции и технологии механосборочного производства	эксплуатации особо сложного технологического оборудования механосборочного производства
			ПК-8.4. Разрабатывает инструкции по эксплуатации технологического оборудования механосборочного производства для эксплуатационного персонала	

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.05.01 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ.

В соответствии со Статьей 2 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, программами учебных и производственных практик, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания

обучающихся, а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Календарные учебные графики очной и заочной форм обучения

Календарный учебный график отражает сроки и периоды прохождения отдельных этапов освоения ОПОП ВО на каждом курсе обучения: теоретического обучения, экзаменационных сессий, учебных и производственных практик, государственной итоговой аттестации и периоды каникул.

Календарные учебные графики очной и заочной форм обучения приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

4.2. Учебные планы подготовки специалистов очной и заочной форм обучения

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестации, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение лекционных, практических, лабораторных занятий, объем контактной и самостоятельной работы обучающихся, а также перечень компетенций, формируемых дисциплинами, практиками учебного плана. Учебные планы подготовки специалистов очной и заочной форм обучения приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 2.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы учебных дисциплин определяют цели освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами их достижения), структура и содержание дисциплины, образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Рабочие программы дисциплин приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

4.4. Рабочие программы учебной и производственных практик и оценочные средства

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, в Блок 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы специалитета является обязательным и ориентирован на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки, позволяют приобрести опыт профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В блок «Практика» входят учебная и производственная практики.

Для прохождения практик всех видов в ПГУ заключены договора со следующими предприятиями: –АО «Пензтяжпромарматура», г. Пенза;

- ПАО «Электромеханика», г. Пенза;
- ЗАО «ЦеСИС НИКИРЭТ», г. Пенза;
- АО «Пензадизельмаш», г. Пенза;
- АО «ПО «Электроприбор», г. Пенза;
- АО «Радиозавод», г. Пенза;
- ООО «Литейно- механический завод МашСталь», г. Пенза;
- ОАО «Пензкомпрессормаш», г. Пенза;
- АО «Научно-исследовательский институт физических измерений», г. Пенза;
- АО «Научно-исследовательский институт электронно-механических приборов», г. Пенза;
- ООО «СтанкоМашСтрой», г. Пенза;
- АО «ФНПЦ «ПО «Старт» им. М.В.Проценко»
- АО «ГКНПЦ им. М.В. Хрунчева», г. Москва;
- ООО «СКБТ», г. Пенза.

- ООО ПКФ «Полет», г. Заречный, Пензенская обл.
- ООО «Привод», г. Пенза

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

4.4.1. Рабочие программы учебных практик и оценочные средства

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие типы учебной практики:

- а) ознакомительная – 2 семестр очная, 2 курс 4 семестр заочная форма, 3 зачетных единицы;
- б) технологическая (проектно-технологическая) – 4 семестр очная, 3 курс 6 семестр заочная форма, 3 зачетных единицы.

Рабочие программы учебных практик и оценочные средства приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 5.

4.4.2. Рабочая программа производственной практики и оценочные средства

При реализации данной ОПОП ВО предусмотрено проведение следующих типов производственной практики:

- а) технологическая, 6 семестр очная, 4 курс 8 семестр заочная форма, 3 зачетных единицы;
- б) производственно-технологическая 8 семестр очная, 5 курс 10 семестр заочная форма, 3 зачетных единицы;
- в) конструкторская, 10 семестр очная, 6 курс 12 семестр заочная форма, 3 зачетных единицы;
- в) преддипломная, 11 семестр очная, 7 курс 13 семестр заочная форма, 18 зачетных единиц.

Рабочие программы производственных практик приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 5.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА

Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА для выпускников ОПОП ВО по направлению 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (специализации «Проектирование технологических комплексов в машиностроении») прилагается (ПРИЛОЖЕНИЕ 6)

4.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы определяют цели и задачи воспитательной работы, содержание и условия ее реализации, процедуру мониторинга качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы прилагаются (ПРИЛОЖЕНИЕ 7).

4.7. Компетентностная модель выпускника образовательной программы

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы специалитета, разработаны на основе компетентностной модели выпускника образовательной программы по направлению 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализации «Проектирование технологических комплексов в машиностроении», одобренной Методическим советом Университета (ПРИЛОЖЕНИЕ 8).

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.05.01 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ В ПГУ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ специалитета, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов.

5.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы специалитета

Университет располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета и оснащенные оборудованием (либо его виртуальными аналогами) и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости).

Данные о материально-техническом обеспечении программы специалитета приведены в Справке о материально-техническом обеспечении (ПРИЛОЖЕНИЕ 9).

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

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

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

Данные об учебно-методическом обеспечении программы специалитета приведены в Справке об учебно-методическом обеспечении (ПРИЛОЖЕНИЕ 10).

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

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2. Кадровое обеспечение реализации программы специалитета

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

Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

Не менее 60% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Данные о кадровом обеспечении реализации программы специалитета приведены в Справке о кадровом обеспечении (ПРИЛОЖЕНИЕ 11).

В соответствии с профилем данной основной профессиональной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра «Технологии и оборудование машиностроения».

5.3. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета

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

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ОПОП ВО

6.1. Механизм объективной внутренней и внешней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся и нормативное обеспечение системы гарантии качества.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы *внутренней оценки*, а также системы *внешней оценки*, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы специалитета университет при

регулярной внутренней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней оценки качества образовательной деятельности обучающимся обеспечивается возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Нормативно-методическое обеспечение механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся включает следующие локальные акты Университета:

- Политика в области качества Пензенского государственного университета;
- Комплексная программа развития университета на календарный год;
- Положение о внутренней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего образования;
- Положение о системе рейтинговой оценки деятельности научно-педагогических работников и структурных подразделений ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- Положение о Комиссии обучающихся по качеству образования;
- Стандарт Университета СТО ПГУ 2.12-2018 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Стандарт Университета СТО ПГУ 3.12-2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Положение об учебно-методическом комплексе;
- Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры от;
- Положение о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- Положение о курсовом проектировании обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- Положение о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- Положение о практической подготовке обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет»;
- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и ускоренном обучении по образовательным программам высшего образования;
- Положение о порядке реализации основных образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

6.2. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

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

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Промежуточная аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иных творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен, защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.), и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО кафедрами ПГУ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают: 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, эссе и рефератов и т.п. Указанные фонды оценочных средств позволяют оценить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проследить за формированием компетенций обучающихся на каждом этапе освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации являются составной частью учебно-методических комплексов дисциплин и программ практик.

6.2.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП специалитета

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП специалиста по направлению 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация специалиста включает защиту выпускной квалификационной работы – дипломного проекта, включая подготовку к защите и процедуру защиты и Государственного экзамена.

Государственные аттестационные испытания предназначены для определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта, их подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ОПОП ВО.

На основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программ магистратуры, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636, требований ФГОС ВО, ПГУ разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации: стандарты университета СТО ПГУ 2.12–2018 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования –

программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», СТО ПГУ 3.12–2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Выпускающей кафедрой разработаны методические указания по выполнению и защите выпускных квалификационных работ, программа и оценочные средства государственной итоговой аттестации.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать:

- знание, понимание и умение решать профессиональные задачи производственно-технологического, организационно-управленческого и проектно-конструкторского типа в соответствии с направленностью образовательной программы;
- способность выполнять трудовые функции, трудовые действия, предусмотренные профессиональными стандартами: ПС40.031 – Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении; ПС40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства; ПС40.152 – Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении»;
- умение использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач;
- самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты профессиональной деятельности по установленным формам.

6.2.1 Требования к государственному экзамену

Первым этапом государственной итоговой аттестации специалистов по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» является государственный экзамен.

Целью государственного экзамена является проверка теоретических знаний и практических умений студентов по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».

Основными задачами государственного экзамена является:

- освоения выпускником материала, предусмотренного учебными программами дисциплин;
- проверка умений студентов-выпускников по решению задач связанных с освоением компетенций, указанных в ФГОС ВО;
- проверка уровня проработки вопросов по подготовке к написанию выпускной квалификационной работы специалиста (дипломного проекта).

С учетом требований ФГОС ВО к уровню подготовленности выпускника по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» выпускающей кафедрой составляются экзаменационные билеты.

Государственный экзамен включает в себя следующие дисциплины учебного плана подготовки специалиста:

Метрология, стандартизация и сертификация
Резание материалов
Гидравлика
Режущий инструмент
Гидропривод и гидропневмоавтоматика
Основы технологии машиностроения
Планирование и организация эксперимента
Металлообрабатывающие станки
Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
Теория автоматического управления
Расчет и конструирование станков
Автоматизированный электропривод
Эксплуатация и ремонт технологического оборудования
Надежность и диагностика технологических систем

Проектирование и производство роторных узлов
Управление станками и станочными комплексами
Современные машиностроительные производства
Компьютерное проектирование технологической оснастки
Оснастка технологического оборудования
Автоматизация и роботизация производственных процессов в машиностроении
Технология машиностроения
Методы контроля качества в машиностроении
Программирование станков с числовым программным управлением
Статистические методы в машиностроении
Автоматы, автоматические линии и гибкие производственные системы
Проектирование смазочных систем технологического оборудования.

6.2.2 Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализации «Проектирование технологических комплексов в машиностроении».

Требования к структуре и содержанию ВКР по основной профессиональной образовательной программе определяются выпускающей кафедрой «ТОМ» с учетом стандарта университета СТО ПГУ 3.12—2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

ВКР должна отражать специфику работы специалиста по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализации «Проектирование технологических комплексов в машиностроении».

Тема ВКР определяется выпускающей кафедрой «ТОМ» совместно с представителями предприятий и организаций и, как правило, направлена на решение задач в одном из следующих направлений:

- разработка перспективной технологии финишной (прецизионной и сверхпрецизионной) обработки деталей изделий точной механики;
- разработка аддитивной технологии формообразования деталей сложной формы из металлических, неметаллических или композиционных материалов;
- разработка конструкции специального режущего инструмента для автоматизированных технологических комплексов;
- разработка электрофизической (ультразвуковая, электроискровая, лазерная, плазменная и др.) технологий обработки или модифицирования высокопрочных конструкционных материалов (металлов и сплавов, керамики, композитов);
- разработка технических предложений по созданию перспективного аддитивного, электрофизического, механообрабатывающего оборудования для формообразования изделий машиностроения;
- разработка технических предложений по созданию перспективного оборудования для очистки изделий, финишной постобработки объектов аддитивного производства, восстановления и ремонта деталей машин;
- разработка технических предложений по созданию гибких производственных модулей и гибких производственных участков «склад-станок-робот-транспортная система- система контроля-система управления» на основе «безлюдных технологий»;
- исследование способов изготовления «интеллектуальных» конструкций на базе аддитивных технологий и композитов;
- исследование оптимизированной геометрии концевой режущего инструмента, конструкций абразивно-алмазного инструмента для прецизионной обработки отверстий малого диаметра некруглой формы;
- исследование комбинированных технологий формообразования изделий и модифицирования материалов;
- оптимизация на основе компьютерного моделирования конструкционных элементов

машин и технологических схем их формообразования;

- исследование по совершенствованию аддитивных технологий и элементов оборудования с целью повышения производительности и точности;
- исследование качества механической обработки и сборки изделий из композитов.
- проектирование нового металлообрабатывающего или какого-либо другого технологического оборудования;
- модернизация старого металлообрабатывающего или какого-либо другого технологического оборудования;
- теоретические исследования, связанные с разработкой методов расчета механизмов технологического оборудования;
- теоретические исследования с применением известных методов для расчета оригинального проектируемого узла;
- теоретические исследования с применением физических особенностей процесса обработки на вновь создаваемом или известном оборудовании;
- конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки какой-либо детали (группы деталей) или
- проектирование и расчет гибкой станочной системы (роботизированного технологического комплекса);
- проект роботизированного участка с разработкой технологии изготовления втулки двигателя ускорителя изделия;
- автоматизация отделочно-зачистной обработки деталей из труднообрабатываемых материалов мелкодисперсными абразивными средами, уплотненными в камере с эластичными стенками;
- проект технологического оснащения для роботизации финишной операции с разработкой конструкций самоустанавливающихся оправок.

Также обучающемуся может быть предоставлено право выбора темы ВКР с предложением своей тематики и обоснованием целесообразности ее разработки.

В выпускных квалификационных работах решаются задачи 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, а также организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в и работодателей.

Выпускная квалификационная работа должна включать в себя:

1. анализ состояния научно-технической задачи, выполненной на основе изучения литературных и патентных источников;
2. формулировку задач, подлежащих решению, научного, научно-исследовательского или научно-производственного характера;
3. описание хода решения поставленных задач;
4. предложение и обоснование методов или способов их решения;
5. описание методики и результатов экспериментальной части исследования;
6. выводы и рекомендации по использованию полученных результатов в научной, педагогической и производственной деятельности;
7. список цитируемых научных публикаций, в том числе собственных;

Содержание ВКР должно удовлетворять требованиям ФГОС ВО к результатам освоения основной образовательной программы.

ВКР выполняется в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы. Трудоемкость подготовки и защиты ВКР и время ее выполнения определяется образовательным стандартом и в соответствии с учебным планом составляет 6 зачетных единиц (324) часов в 8-м семестре.

Полный список требований к ВКР приведен в рабочей программе ГИА.

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

7.1. Характеристики среды, значимые для воспитания личности и позволяющие формировать универсальные компетенции:

Среда образовательной организации рассматривается как территориально и событийно ограниченная совокупность влияний и условий формирования личности, выступает фактором внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности.

Характеристики воспитательной среды ПГУ, необходимые для формирования компетенций:

- это среда, построенная на ценностях, устоях и нравственных ориентирах российского общества;
- это правовая среда, где в полной мере соблюдается Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность и работу с молодежью, Устав университета и правила внутреннего распорядка;
- это высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию инновационного потенциала обучающихся и приходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку;
- это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;
- это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом, обучающихся и сотрудников университета;
- это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;
- это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.

7.2. Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ОПОП:

Главной целью воспитательной деятельности в Пензенском государственном университете является создание условий для личностного и профессионального развития обучающегося, способствующих его эффективной адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества: развитие и становление личности обучающегося – будущего специалиста, сочетающего в себе высокую образованность, глубокие профессиональные знания, умения и навыки, обладающего гуманистическим мировоззрением, устойчивой системой нравственных и гражданских ценностей, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, к человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Эта цель достигается посредством решения следующих конкретных задач:

- создание среды творческого, интеллектуального, культурного общения, способствующей самоопределению, самоутверждению и самореализации личности обучающегося;
- обеспечение взаимосвязи воспитательного процесса, учебной и научной работы;
- создание условий для развития толерантности учащейся молодежи и воспитание эстетической, правовой, политической культуры, предпосылок для формирования гуманистического мировоззрения, активной гражданской позиции;
- развитие творческих объединений обучающихся для реализации личностного потенциала молодежи, ее креативности;
- совершенствование системы студенческого самоуправления за счет обучения ее

представителей навыкам взаимодействия, формирования у них лидерских и организаторских склонностей, уверенности в себе и своих силах;

- формирование здоровьесберегающей образовательной среды: развитие физической культуры как важного фактора гармоничного развития личности, высокой профессионально-трудовой активности, эффективной организации здорового образа жизни, высокопроизводительного труда и творческого долголетия;

- создание информационной среды, содействующей развитию творческих способностей обучающихся, коммуникационной культуры в процессе обмена социально значимой информацией;

- создание системы психологического сопровождения обучающихся для обеспечения комфортной воспитательной среды в вузе;

- интеграция контингента обучающихся, формирование корпоративности общности обучающихся, преподавателей и всех структурных подразделений;

- социокультурное сотрудничество личности обучающегося и вузовского сообщества;

- приобщение к богатству национальной и мировой истории и культуры, овладение коммуникативными основами взаимодействия.

7.3. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы кафедры:

7.3.1. Направления воспитательной деятельности кафедры

- Деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;

- деятельность, направленная на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;

- деятельность, направленная на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;

- деятельность, направленная на формирование у обучающихся уважения к человеку труда и старшему поколению;

- деятельность, направленная на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;

- деятельность, направленная на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;

- деятельность, направленная на формирование у обучающихся установок на выполнение правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

- деятельность, направленная на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;

- деятельность по профилактике деструктивного поведения обучающихся.

7.3.2. Направления воспитательной работы кафедры

— **Гражданское направление** воспитательной работы - развитие у обучающихся российской гражданской идентичности, проявляющейся как осознание принадлежности к сообществу граждан своего государства, имеющее для молодого человека значимый смысл, а также профилактика экстремизма и развитие межнациональных отношений через наделение знаниями, умениями и навыками в сфере регулирования межэтнических и межконфессиональных отношений и воспитания культуры межличностных и межнациональных отношений.

— **Духовно-нравственное направление** - система духовно нравственного воспитания обучающихся ставит перед собой задачу научить ориентироваться в своей жизни на такие ценности, как человек, семья «истина, любовь, труд, знания, культура, Родина, Земля (как общий дом человечества), мир (как покой и согласие между народами), праведное поведение и ненасилие.

— **Патриотическое направление** - создание условий для повышения гражданской ответственности за судьбу страны, повышения уровня консолидации общества для решения задач обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации, укрепления чувства сопричастности граждан к великой истории и культуре России, обеспечения преемственности поколений россиян, воспитания гражданина, любящего свою Родину и семью, имеющего активную жизненную позицию».

— **Культурно-просветительское направление** – расширение кругозора человека, позволяющего ему найти достойное место в обществе, помогающего ему быть полезным для окружающих людей и государства. Главная цель культурно-просветительской деятельности направлена на развитие социальной ответственности и культурной просвещенности. Обучающиеся должны знать традиции и историю и с уважением относиться к различным памятным датам.

— **Экологическое направление** – целенаправленное формирование экологического стиля мышления, необходимых нравственных и эстетических взглядов на природу и места в ней человека как части природы, научное понимание экологических проблем, активной жизненной позиции в реализации природоохраны, задач и рационального использования природных ресурсов. В своей деятельности преподавателю необходимо достичь осознание обучающимися всей сложности экологических проблем и понимания необходимости соблюдения правил поведения в разнообразных формах взаимодействия с природой.

— **Физическое направление** - пропаганда и поддержка здорового образа жизни и обеспечение здоровьесберегающей среды, организация широкой пропаганды физической культуры и спорта, проведение спортивно-массовых мероприятий, соревнований, профилактика и борьба с курением, наркозависимостью и другими вредными привычками, формируемые системой физического воспитания в университете и развитой обширной спортивной базой вуза, обеспечивающей легкий и простой доступ к занятию спортом в рамках учебного и внеучебного воспитательного процесса.

— **Профессионально-трудовое направление** – приобщение обучающихся к профессиональной деятельности и связанными с ней функциями в соответствии со специальностью и уровнем квалификации. Профессионально-трудовое воспитание предполагает: формирование: трудовой мотивации, обучение основным принципам построения профессиональной карьеры и навыкам поведения на рынке труда, приобщение обучающихся к традициям и ценностям профессионального сообщества, нормам корпоративной этики, творческого подхода к самосовершенствованию в избранной специальности, создание условий для творческой и профессиональной самореализации и др.

7.4. Формы и методы воспитательной работы

В университете применяются традиционные и современные формы и методы воспитательной работы в соответствии с этапами социализации студентов. Формы воспитательной работы реализуются в различных вариантах организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания.

Формы воспитательной работы:

- по количеству участников – индивидуальные (субъект–субъектное взаимодействие в системе преподаватель–обучающийся); групповые (творческие коллективы, спортивные команды, клубы, кружки по интересам и т.д.), массовые (фестивали, олимпиады, праздники, субботники и т.д.);
- по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям – мероприятия, дела, игры;
- по времени проведения – кратковременные, продолжительные, традиционные;
- по видам деятельности – трудовые, спортивные, художественные, научные,

общественные и др.;

– по результату воспитательной работы – социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

Классификация методов воспитательной работы по некоторым признакам.

Методы формирования сознания личности	Методы организации деятельности и формирования опыта поведения	Методы мотивации деятельности и поведения
Беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.	Задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др.	Одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций для успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.

7.5. Применение образовательных технологий в офлайн и онлайн-форматах образовательного и воспитательного процессов

Воспитывающая среда, образовательный и воспитательный процессы могут создаваться как в офлайн, так и в онлайн-форматах.

Применяются при ее реализации:

– актуальные традиционные, современные и инновационные образовательные технологии (коллективное творческое дело (КТД); арт-педагогические; здоровьесберегающие; технологии инклюзивного образования; технология портфолио; тренинговые; «мозговой штурм»; кейс-технологии); дистанционные образовательные технологии и др.)

– цифровые образовательные технологии в онлайн-образовании, электронном обучении со свободным доступом к электронному образовательному контенту (Vr-технологии; технологии искусственного интеллекта; smart-технологии (DM-технология; Big Data; геймификация; блокчейн и др.).

При реализации дисциплин образовательной программы в ПГУ используются инновационные образовательные технологии: портфолио; тренинговые; «мозговой штурм»; кейс-технологии и др.

Технология портфолио обучающегося реализована в модуле Электронной информационной образовательной среды (ЭИОС) ПГУ «ВУЗ+Работодатель». Модуль предназначен для взаимодействия обучающихся /выпускников ПГУ с работодателями-партнерами ПГУ и предоставляет доступ к актуальным вакансиям работодателей, резюме соискателей, а также возможность узнать о предприятиях, предлагающих пройти практику и стажировку.

Дистанционные образовательные технологии используются в офлайн и онлайн-форматах образовательного и воспитательных процессов: используются средства ЭИОС ПГУ, сервисы организации видеоконференций и вебинаров (Zoom, Google Meet, Skype и др.), сервисы социальной сети ВКонтакте.

Используются цифровые образовательные технологии в электронном обучении со свободным доступом к электронному образовательному контенту: электронные УМК дисциплин образовательных программ размещены на учебном портале ЭИОС ПГУ; создана площадка онлайн-курсов online.pnzgu.ru.

Для использования в учебном процессе, для подготовки и проведения демонстрационного экзамена в формате WorldSkills созданы мастерские по направлениям: технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR), технология больших данных (Big Data), блокчейн-технологии,

разработка компьютерных игр и мобильных приложений.

7.6. Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе ВУЗа

К видам деятельности обучающихся в воспитательной системе относятся:

- проектная деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- социокультурная, творческая, досуговая деятельность;
- студенческое и молодежное международное сотрудничество;
- деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий гражданско-патриотической, научно-исследовательской, социокультурной, физкультурно-спортивной направленности;
- другие виды деятельности обучающихся.

7.6.1. Деятельность и виды студенческих объединений

Студенческое объединение – это добровольное объединение обучающихся в вузе, создаваемое с целью самореализации, саморазвития и совместного решения различных вопросов улучшения качества студенческой жизнедеятельности.

Студенческое объединение выстраивается на принципах добровольности и свободы выбора, партнерства и равенства, гласности и открытости.

Виды студенческих объединений по направлениям деятельности:

- научно-исследовательские (научное сообщество, коворкинг-центр и др.);
- творческие (лига КВН, театр современного танца «Контрабас», молодежный студенческий хор ПГУ, театр эстрадного танца «АКВАМАРИН», вокальная студия «АВЕНЮ», студенческий театр «КИРИЛЛИЦА», ансамбль народной песни «ДОБРЫЕ ЛЮДИ», Театр Моды, студия танца «S-DANCE ПГУ»);
- спортивные (студенческий спортивный клуб «Беркут», спортивный клуб ПГУ);
- общественные (профком, совет студенческого самоуправления, советы факультетов/институтов/общежитий.);
- волонтерские (волонтерский корпус ПГУ, Всероссийское общественное движение «Волонтеры-медики» в Пензенской области);
- информационные (кинофотостудия, студенческая газета «Студенческий взгляд» и др.);
- профессиональные (педагогический отряд «Пламенный», студенческо-педагогический отряд «Рекорд», студенческо-педагогический отряд «Кристалл», студенческий отряд «Адреналин»);
- межкультурные (клуб иностранных выпускников, и др.);
- иные.

Курс	Планируемые студенческие сообщества/объединения
1-4 (5) курсы	Академическая группа
Межкурсовые	Сообщества: студенческая профсоюзная организация, Спортивные команды, Танцевальная группа факультета, кружки по профессиональным дисциплинам, служба безопасности ПГУ Совет студенческого самоуправления ФПТЭТ;

Курс	Планируемые студенческие сообщества/объединения
	Профсоюзное бюро студентов ФПТЭТ; Научное студенческое общество ФПТЭТ Школа студ. актива ФПТЭТ»; - «Школа тьюторов ФПТЭТ»; - «Школа волонтеров ФПТЭТ»; -«Школа информсектора ФПТЭТ».

7.6.2. Основные студенческие сообщества/объединения на факультете

- Совет студенческого самоуправления ФПТЭТ;
- Профсоюзное бюро обучающихся ФПТЭТ;
- Научное студенческое общество ФПТЭТ

7.7. Годовой круг событий и творческих дел, участие в конкурсах

1. Гражданское направление

(формируемые УК-4, УК-5, УК-8, УК-11)

Перечень мероприятий:

1. Проведение кураторских часов «Гражданского направления»
2. Участие в Квесте «Первокурсники»
3. Участие в Акции «Бессмертный полк»,
4. Беседа о правах и обязанностях обучающихся (доведение под подпись положений Устава, правил внутреннего распорядка обучающихся, Кодекса этики и поведения обучающихся и др.).
5. Мероприятия по профилактике употребления и распространения наркотических средств и психотропных веществ, их прекурсоров и других одурманивающих веществ среди студентов.
6. Участие в Фестивале «Сохраняя прошлое – создаем будущее», проект «Федерация», Слет студенческих объединений ПГУ «Сура».
7. Ознакомление обучающихся с организацией учебно-воспитательного процесса в вузе, режимом учебной и внеучебной деятельности.
8. Знакомство обучающихся с работой библиотеки, порядком пользования библиотечным фондом (рекомендуется привлечение сотрудников библиотеки).
9. Проведение Лекции-беседы «Будем жить в единстве дружном»
10. Мероприятие по профилактике противоправного поведения (знакомство обучающихся с мерой ответственности за совершение правонарушений различного вида).
11. Проведение Беседа ««Вместе против коррупции!»
12. Собрание с абитуриентами, зачисленными на 1 курс

2. Патриотическое направление

(формируемые УК1, УК2, УК4, УК5)

Перечень мероприятий:

1. Проведение кураторских часов «Патриотического направления»
2. Организация и проведение акций «Мы помним!»
3. Участие в Конкурсе плакатов
4. Проведение Цикла кураторских часов, ко Дню Народного Единства.
5. Проведение Беседы «Знаменитые люди земли Пензенской»
6. Проведение Кураторский час а на тему: «Гражданская активность и экстремистская деятельность»

7. Проведение Беседа «Помнить... и никогда не забывать» -воспоминания и рассказы об участниках ВОВ, родных и близких
8. Проведение Мероприятие «Никто не забыт, ничто не забыто»
9. Участие в мероприятиях городского и областного уровней, посвященных Дню Победы
10. Кинопоказ, приуроченный к годовщине Победы в ВОВ

3. Духовно-нравственное направление

(Формируемые УК1, УК2, УК3, УК4)

Перечень мероприятий:

1. Участие в конкурсе «Здравствуй первокурсник!»
2. Участие в конкурсе Конкурсы: «Студенческая весна»,
3. Участие в конкурсе «Мисс университета»,
4. Участие в конкурсе «Универвидение»,
5. «России славные сыны»,
6. «Участие в конкурсе Фестиваль команд КВН;
7. Экскурсии по местам культурного наследия,
8. Участие в празднике «Татьянин день»; занятия в творческих студиях.
9. Участие в конкурсе Конкурс молодых ведущих «Золотой микрофон»
10. Участие в конкурсе «День ФПТЭТ»
11. Проведение Беседы о необходимости включении обучающихся в социокультурную деятельность университета. Выявление хобби и творческих способностей студентов
12. Организация досуга обучающегося (интересы, общение, организация свободного времени, самореализация творческого потенциала).
13. Проведение профилактической беседы о правилах безопасного общения и поведения обучающихся в социальных сетях.
14. Участие в конкурсе «Староста года»
15. Участие в конкурсе «Тьютор ФПТЭТ»
16. Участие в конкурсе «Выпускник ФПТЭТ»
17. Проведение мероприятий, направленных на борьбу с ненормативной лексикой.
18. Проведение мероприятий «День семьи, любви и верности»
19. Проведение мероприятий «Что такое духовность человека?».
20. Проведение мероприятий, направленных на сплочение группы и улучшение эмоционально-психологического климата в ней.

4. Культурно-просветительское направление

(Формируемые УК1, УК4)

Перечень мероприятий:

1. Участие Концерт ФПТЭТ в рамках конкурса «Студенческая весна»
2. Участие в Круглый стол, приуроченный к 23 февраля
3. Круглый стол, приуроченный к Международному женскому дню -8 Марта на тему «Женщина в современном мире»
4. Посещение выставок и презентаций
5. Посещение Политехнического музея обучающимися первого курса
6. Информационное сопровождение внеучебной работы на официальном сайте факультета и социальных сетях
7. Посещение музеев, концертных залов, театров, выставок в рамках кураторского часа
8. Посещение спектаклей, музеев.

9. Участие Конкурс студенческих работ.

5. Экологическое направление

(Формируемые УК 7,УК8)

Перечень мероприятий:

1. Участие в Благоустройстве территории университета и закрепленных территорий
1. Участие в акции «День Суры»
2. Участие во всероссийском субботнике «Зеленая Россия»
3. Участие общегородских субботниках

6. Физическое направление

Перечень мероприятий: (Формируемые УК7, УК8)

1. Проведение кураторских часов «Физического направления»
2. Прохождение Медицинский осмотра
3. Участие Акция «Красная ленточка»
4. Проведение мероприятия по профилактике СПИД/ВИЧ
5. Проведение Мероприятия по профилактике употребления и распространения наркотических средств и психотропных веществ, их прекурсоров и других одурманивающих веществ среди обучающихся.
6. Проведение тематических встреч на тему: «Как справиться со стрессом в период сдачи сессии»,
7. Проведение Беседы о соблюдении техники безопасности в Новогодние каникулы
8. Информирование обучающихся о профилактических мерах по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции
9. Проведение профилактических бесед с первокурсниками о вреде табакокурения, пьянства и т.п.
10. Встречи с волонтерами-медиками
11. Медицинский осмотр старших курсов
12. Беседа на тему «Не болеем!» о профилактике простудных заболеваний и факторах укрепления физического здоровья
13. Проведение Беседы «Коронавирус: актуальная информация Вашей безопасности»
14. Проведение беседы а «Вредные привычки- неблагоприятные последствия» беседа о вреде алкоголя, табака и наркотиков
15. Участие в конкурсе «Здоровье мое и моей семьи – здоровье нации»
16. Участие студентов факультета, в спортивных мероприятиях университета, города, региона, всероссийских соревнованиях
17. Участие в акции, посвященной Всемирному дню борьбы со СПИДом
18. Подготовка и сдача нормативов ГТО

7. Профессионально-трудовое направление

(Формируемые УК6, УК9, УК10, УК11)

Перечень мероприятий:

1. Торжественное мероприятие для первокурсников «День знаний»
2. Встречи обучающихся с работодателями
3. Введение в специальность
4. День предприятия ПГУ
5. Рациональная организация самостоятельной работы обучающихся, планирование дня
6. Встречи обучающихся с работодателями
7. Посещение заводов и предприятий

8. беседа «Дистанционное обучение в системе образования»
9. Кураторские часы «О подготовке к экзаменационной сессии» Анализ учебной деятельности обучающихся, обсуждение итогов промежуточной аттестации (сроки, порядок прохождения, ответственность, последствия).
10. Индивидуальная работа с обучающимися и родителями «О ходе экзаменационной сессии»
11. Дискуссия «Твоя профессия - твоё будущее»

7.8. Формы представления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе

Направление	Формы	Способы оценки
Гражданское направление	Проект, акция, конкурс, форум, отзыв, отчет, конференция, круглый стол, диспут.	Экспертиза, согласование оценок, отзыв, рецензирование, рефлексия, характеристика, диплом, грамота.
Духовно-нравственное направление	Фестиваль, проект, концерт, сценическое представление, смотр-конкурс, творческий отчет.	Отзыв, самооценка, рефлексия, диплом, грамота
Патриотическое направление	Фестиваль, конкурс, выставка, форум.	Отзыв, самооценка, рефлексия, характеристика, диплом грамота
Культурно-просветительское направление	Акция, сбор, конкурс, форум, выезд, творческий отчет, конкурс, самопрезентация, фестиваль, выставка, выезд.	Отзыв, самооценка, рефлексия, характеристика, анкетирование
Экологическое направление	Акция, сбор, конкурс, форум, выезд.	Отзыв, самооценка, рефлексия, диплом, грамота
Физическое направление	Акция, поход, слет, соревнование, конкурс, выезд.	судейство, рефлексия, отзыв, грамота, диплом
Профессионально-трудовое	Проект, выставка, ярмарка, экскурсия, конкурс, тематический стенд, выставка, выезд.	Экспертиза, согласование оценок, тестирование, анкетирование, рефлексия, характеристика.

7.8.1. Организация учета и поощрения социальной активности

Форма организации учета достижений и социальной активности обучающегося: портфолио достижений, волонтерская книжка, электронный журнал и пр.

Формы поощрения социальной активности обучающегося: грамота, благодарственное письмо, занесение на Доску почета, диплом, объявление благодарности, презентация опыта и результатов деятельности (семинар, выставка, публикация и т.п.), именная стипендия, разовая денежная выплата, ценный подарок, оплата расходов по участию в олимпиадах, форумах, конкурсах и пр.

7.9. Используемая инфраструктура вуза:

В университете создана современная материально-техническая база для воспитательной деятельности с обучающимися.

В воспитательном процессе используются современные технические средства обучения и воспитания зарекомендованных мировых производителей. Для проведения мероприятий используется светодиодный экран, мощное видеопроекторное оборудование для 3D маппинга, широкий спектр звукового и светотехнического оборудования для организации и проведения мероприятий различных форматов на территории университета. Для организации воспитательной работы имеются оборудованные помещения.

– **Киноконцертный зал** (г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 5)

Киноконцертный зал рассчитан на 384 посадочных места, оснащен новейшей техникой, скоростным интернетом с Wi-Fi технологиями. Звуковое оборудование высокого класса фирмы

JBL и широкий микрофонный парк производителей Sennheiser, Shure, dbTechnologies позволяют озвучивать концерты и спектакли. Также установлены моторизированный экран, видеопроектор NEC с высоким разрешением и яркостью для просмотра фильмов и организации видеоконференций.

Управление светом при помощи интерфейса Martin Light Jockey, приборы архитектурного освещения и прожекторы полного вращения Martin и Silver Star, туманногенераторы позволяют высвечивать локации на сцене и в зале.

– **Актальный зал учебного корпуса № 11** (г. Пенза, ул. Лермонтова, 37, учебный корпус № 11)

Актальный зал рассчитан на 420 посадочных мест, оборудован современной техникой и Wi-Fi технологиями. Звуковое оборудование класса Hi-Fi, включающее в себя линейные массивы и сабвуфер фирмы B&G, цифровой микшерный пульт фирмы Allen&Heath, радиомикрофоны Sennheiser, позволяет озвучивать концерты, спектакли. Световое оборудование, состоящее из приборов полного вращения, прожекторов эффектов и архитектурного освещения фирм Silver Star и Involight, генераторов дыма позволяет высвечивать локации на сценической площадке.

Также установлены видеопроектор NEC с высокой яркостью и разрешением, моторизированный экран для просмотра фильмов и организации видеоконференций.

– **Актальный зал учебного корпуса № 9** (г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9)

Актальный зал рассчитан на 288 посадочных мест, оснащен скоростным интернетом, Wi-Fi, акустической системой фирмы JBL, радиомикрофонами dbTechnologies, видеопроектором Sanyo и моторизированным экраном для обеспечения семинаров, лекториев и собраний с обучающимися университета.

Манеж спортивного комплекса «Темп» (г. Пенза, ул. Свердлова, 85)

Трибуны крытого манежа спортивного комплекса «Темп» рассчитаны на 3500 посадочных мест. Модульная сцена площадью 100 м² и мощное звукоусилительное оборудование, состоящее из линейных массивов, сабвуферов и мониторов фирмы B&G, профессионального микшерного пульта Allen&Heath, радиомикрофонов Sennheiser и Invoton позволяют проводить масштабные культурно-массовые мероприятия.

Арена крытого манежа площадью 2000 м² с комбинированным покрытием из плитки ПВХ и искусственной травы позволяет проводить массовые спортивные мероприятия. Скалодром, мобильные интерактивные площадки и спортивный инвентарь позволяют организовывать секции по туризму, футболу, теннису и т.д. для студентов во внеучебное время.

Коворкинг центр (г. Пенза, ул. Свердлова, 85)

Коворкинг рассчитан на 50 посадочных мест, оснащен скоростным интернетом с Wi-Fi технологиями, интерактивным комплектом Smart board, моторизированным экраном и проектором Epson для проведения тренингов, обучающих семинаров, видеоконференций с обучающимися.

Тренинговый центр «Импульс» (г. Пенза, ул. Свердлова, 85)

Тренинговый центр оснащен интернетом, Wi-Fi, проектором и моторизированным экраном, помещениями для самопрезентаций и мастер-классов, тренингов. Кабинет для психологической разгрузки, консультаций, и психодиагностики оборудован мультипсихометром. Для адресной помощи обучающимся при различных психологических ситуациях работает телефон доверия.

Студия звукозаписи (г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 5)

Студия звукозаписи предназначена для записи и обработки звука. Техническое оснащение включает в себя конденсаторный студийный микрофон Neumann, профессиональные наушники Sennheiser и Shure, активные акустические студийные мониторы Yamaha. Обработка звуковой информации осуществляется при помощи студийных контроллеров Berlinger и Akai.

Кинофотостудия (г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 3)

Кинофотостудия предназначена для съемки и обработки фото- и видеоконтента и

освещению культурно-массовых и спортивных мероприятий, семинаров и тренингов. Оснащена комплексом для кинопроизводства, профессиональными видеокамерами Sony и фотокамерами Canon с широким ассортиментом объективов. Оборудована современным студийным освещением и автоматизированной системой подъема рулонных фонов. Для рендеринга фото- и видеоконтента используются мощные компьютеры с повышенной производительностью.

Студенческая типография (г. Пенза, ул. Чкалова, 57, общежитие № 1)

Студенческая типография предназначена для разработки дизайнерских макетов информационных афиш, буклетов, визиток, плакатов и их печати. Оснащена плоттером Epson с широкоформатной печатью, принтерами и МФУ с цветной лазерной печатью фирмы Xerox Phaser. Типография оборудована специальными резаками, переплетными машинами и ламинатором для изготовления блокнотов и скетчбуков.

7.9.1. Инфраструктура университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания

Для обеспечения учебного и воспитательного процессов в университете с постоянно развивающейся инфраструктурой имеются 19 учебных корпусов, объединенных в единый архитектурный ансамбль, расположенный в экологически чистом районе города. Инфраструктура ВУЗа включает в себя объекты для организации и осуществления воспитательной деятельности.

Объекты культуры университета

Залы и сценические площадки	- манеж спортивного комплекса «Темп» по адресу: г. Пенза, ул. Свердлова, д. 85; - киноконцертный зал по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 5; - танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 57, общежитие № 1; - танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Маршала Крылова, д.2 «А», общежитие № 2; - танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 26 «А», общежитие № 4; - танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Красная, 40. Учебный корпус № 3; - танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9.
Музейные комплексы	- информационно-выставочный музей истории Университета по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 1; - политехнический музей по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 3; - музей вычислительной техники по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 7а; - Научная библиотека: - интернет-библиотека по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 1, ауд. 308; - абонемент технических специальностей по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 3; - абонемент социально-гуманитарной и художественной литературы по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9; - абонемент иностранной литературы по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9; - читальный зал технической литературы по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 7; - читальный зал периодики по адресу: г. Пенза, г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9; - электронный читальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9.
Спортивно-оздоровительные объекты	- открытое спортивно-оздоровительное сооружение стадион «Политехник» по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40; - спортивный комплекс «Темп» по адресу: г. Пенза, ул. Свердлова, д. 85;

	- лыжная база по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 46В; - бассейн по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 37, учебный корпус № 14; - спортивный зал для тяжелой атлетики по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40; - спортивный зал для легкой атлетики и игровых видов спорта по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40. - спортивный зал игровых видов спорта по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 37, учебный корпус № 14; - тренажерный зал по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 46; - тренажерный зал (мужской зал и женский зал) по адресу: г. Пенза, ул. Маршала Крылова, д. 2 «А», общежитие № 2; - тренажерный зал (общий) по адресу: г. Пенза, ул. Мира, д. 58, общежитие № 3; - тренажерный зал (мужской зал) по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 26 «А», общежитие № 4; - тренажерный зал (общий зал) по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 14, общежитие № 6. - база отдыха «Политехник», Пензенская область, Бессоновский район, поселок Подлесный. - спортивно-оздоровительный лагерь «Спутник», г. Пенза, Железнодорожный район, поселок Победа
--	--

7.10. Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

Социальное пространство

Пензенская область как многонациональный, многоконфессиональный регион с богатой историей и культурным наследием является показательной площадкой для реализации основной цели государственной культурной политики, которая определяет этапы, методы и средства включения населения, в частности студентов, в социокультурное пространство.

На сегодняшний день в Пензе насчитывается 219 памятников культуры и искусства, памятных сооружений, четыре региональных театра, более 20 музеев и музейных комплексов, 18 общедоступных библиотек города, более 10 концертных залов. Знакомство студентов с ними начинается с первых дней обучения в университете, что позволяет включить обучающихся в разные направления воспитательной работы (гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, культурно-эстетическое) тремя основными способами:

1) ознакомление. В процессе обучающиеся знакомятся с историей и культурным наследием региона; учатся выстраивать причинно-следственные связи; определяют свое место в культурно-историческом контексте.

2) интеграция. Включенность в социокультурную жизнь города позволяет поднять общекультурный уровень, реализовать творческий потенциал и развить художественный вкус.

3) использование инфраструктуры региона для реализации собственных творческих проектов.

Инфраструктура региона

Музеи	- Государственный Лермонтовский музей- заповедник «Тарханы» (Пензенская область, Белинский район, с. Лермонтово ул.Бугор 1/1) - ГБУК «Пензенская областная картинная галерея им. К.А. Савицкого (г.Пенза, ул. Советская 3) - Музей одной картины им. Г.В. Мясникова (г.Пенза, ул.Кирова 11). - ГБУК «Объединение государственных литературно-мемориальных музеев Пензенской области» (г.Пенза, ул. Кирова 2). - Музей–усадьба В.Г. Белинского (г. Белинский, Пензенская область, ул. Барышева 4). - ГБУК «Пензенский государственный краеведческий музей» (г. Пенза, ул. Красная 73) - Музей В.О. Ключевского - отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» (
--------------	---

	г.Пенза ул.Ключевского 66). - Музей И.Н. Ульянова – отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» (г.Пенза ул. Красная 54) - Музей народного творчества –отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» (г.Пенза ул.Куйбышева 45).
Памятники	- Монумент воинской и трудовой славы (г. Пенза площадь Победы) - Монумент Славы «Росток» (г.Пенза набережная реки Суры) - Памятник «Первопоселенец» (г.Пенза ул.Кирова) - Мемориальный комплекс «Афганские ворота» (г.Пенза площадь маршала Жукова) - Памятник В.И. Ленину (г.Пенза площадь Ленина) - Бюст М.Ю. Лермонтова(г.Пенза сквер Лермонтова) - Памятник В.Г. Белинскому (г.Пенза ул.Московская) - Бюст А.С. Пушкина (г.Пенза ул.Пушкина 1) - Часы «Кукушка» (г.Пенза Фонтанная площадь)
Историко-архитектурные объекты (храмы, соборы, монастыри, дворцово-парковые ансамбли)	- Спасский кафедральный собор (г.Пенза Соборная площадь 3) - Кафедральный собор Успения Пресвятой Богородицы (г.Пенза ул.Захарова1) - Храм во имя святителя Иннокентия Иркутского (г.Пенза ул.Перекоп 4) - Троице - Сканов монастырь. Пещерный монастырь. (Пензенская область, Наровчатский р-он, с. Сканово ул.Монастырская 1) - Парк имени В.Г.Белинского (г.Пенза ул.К.Маркса 1) - Парк культуры и отдыха «Олимпийский»(г.Пенза ул.Гагарина 6) - Парк 40 лет Победы(г.Пенза парк Победы)
Театры, Концертные залы	- ГАУК «Пензенский областной драматический театр им. А.В. Луначарского» (г. Пенза ул. Московская 89) - ГАУК ПО «Пензаконцерт» (г.Пенза ул.Суворова 215) - ГБУК «Центр театрального искусства «Дом Мейхольда» (г. Пенза ул. Володарского 59). - Театр «Кириллица» (г.Пенза ул.Лермонтова 37,корп.17).
Библиотеки	- ГБУК «Пензенская областная библиотека им.М.Ю. Лермонтова» (г.Пенза пр. Строителей 168а,ул.Белинского 10) - Библиотека ПГУ (г.Пенза ул.Красная 40 корп.3,7, ул.Чкалова 68 корп.9,ул.Лермонтова 37 корп.11).
Кинотеатры	- Современник (г.Пенза ул.Пушкина10) - Суворовский (г.Пенза ул.Суворова 144А) - Высшая лига (г.Пенза ул.Московская 37) - Октябрь (г.Пенза ул.Кирова 39) - Берлин Cinema (г.Пенза пр.Строителей 152Б)
Дома культуры, творчества	- Центр культуры и досуга (г. Пенза ул.Ленина 11А) - ГАУ «Многофункциональный молодёжный центр Пензенской области» (г.Пенза ул. Кирова 51) - Дом народного творчества «Дружба» (г.Пенза ул.Дружбы 23) - Культурный центр «Юность» (г.Пенза ул. Карпинского 22Б) - Центр культурного развития «Губернский» (г.Пенза ул.Ленинградская 1А) - МБУК Районный центр народного художественного творчества Пензенского района (г.Пенза ул.Терновского 127)
Центры развлечений	- «Роллердром», Спортивно -развлекательный центр, развлекательный центр (г.Пенза ул.Гагарина 6, корп.1)
Спортивные комплексы	- Дворец спорта Рубин (г.Пенза ул.Революционная 9) - Спортивно- зрелищный комплекс Дизель – Арена (г.Пенза ул.Окружная 163) - Дворец спорта Олимпийский (г.Пенза ул. Антонова 39А) - Дворец единоборств «Воейков» (г.Пенза ул.40 лет Октября 22Б) - Стадион «Темп» (г.Пенза ул. Свердлова 85) - Стадион «Труд» (г.Пенза ул.Карла Маркса 3А) - Стадион «Первомайский» (г.Пенза ул.Калинина 119) - Спортивный комплекс «Пенза» (г.Пенза ул.Гагарина 1А) - Ледово-спортивный комплекс «Золотая шайба» (г.Пенза ул.Антонова 9А)
Лесопарки,	- Ботанический сад имени И.И. Спрыгина ПГУ (г.Пенза ул.К.Маркса 2а)

природоохранные зоны	
---------------------------------	--

«Пространство»	www.prostranstvo.ru	Молодежный информационный портал.
Национальный Совет молодежных и детских объединений России	www.youthrussia.ru	Материалы по организации работы молодежных и детских объединений

7.11. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

7.11.1 Формы и методы сетевого взаимодействия:

- Реализация образовательной программы с привлечением учреждений сети.
- Взаимодействие в использовании материально-технических ресурсов.
- Сетевое образовательное событие – разовые несистемные мероприятия совместной деятельности: акции, экскурсии, практики, стажировки и т.д.
- Сетевой образовательный проект – определенная по времени совместная деятельность по достижению определённой образовательной цели.

Сетевое взаимодействие в ВУЗе реализуется посредством разнообразных универсальных механизмов: совместные образовательные программы, дистанционное обучение, независимая оценка качества образования, общественно-профессиональная аккредитация образовательных программ, научно-практические конференции, выставки, форумы, в том числе, виртуальные.

Основные субъекты воспитания как социальные институты

Образовательные организации и сетевые сообщества:	- ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Красная ул., 40, - Официальный сайт: https://pnzgu.ru/; - В контакте: https://vk.com/pnzgu; - Инстаграм: https://www.instagram.com/pnzgu/ - ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» «Многопрофильный колледж», - Официальный сайт: https://yurk.pnzgu.ru/ - В контакте: https://vk.com/college58; - Инстаграм: https://www.instagram.com/mk_psu/ - ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет», г. Пенза, ул. Ботаническая, 30, - Официальный сайт: https://pgau.ru/; - В контакте: https://vk.com/penz_gau; - Инстаграм: https://www.instagram.com/penzenskiigau/ - ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г. Пенза, ул. Германа Титова, 28; Официальный сайт: http://www.pguas.ru/; - В контакте: https://vk.com/pguaspnz; - Инстаграм: https://www.instagram.com/pguas_official/ - ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет», г.Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11, Официальный сайт: http://www.penzgtu.ru/; - В контакте: https://vk.com/penzgtu; Инстаграм: https://www.instagram.com/penzgtu/ - Пензенский казачий институт технологий (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского (Первый казачий университет)», г. Пенза, ул. Володарского, 6, - Официальный сайт: https://mgutupenza.ru/;
--	--

	- В контакте: https://vk.com/mgutupkit; - Инстаграм: https://www.instagram.com/mgutupkit/
Религиозные организации, представляющие традиционные для России конфессии:	- Пензенская Епархия Русской Православной Церкви, г.Пенза, Соборная площадь, 1; г.Пенза, ул.Урицкого, 42.
Молодежные организации:	- Автономная некоммерческая организация «Студенческий спортивный клуб Пензенского государственного университета» «Беркут»; - Общественная организация «Союз молодежи Пензенской области»; - Местная Православная Религиозная организация прихода Вознесенской церкви г.Пензы Пензенской Епархии Русской Православной церкви; - автономная некоммерческая организация «Федерация страйкбола Пензенской области»; - Пензенское региональное отделение Всероссийской общественной организации "Молодая Гвардия Единой России" - Пензенская региональная благотворительная общественная организация «Социальная молодежная служба» - Пензенская региональная молодежная общественная организация по профилактике асоциальных проявлений «Перспектива»; - Пензенское региональное отделение МООО «Российские Студенческие отряды».
Радио и телевидение:	- Радио вести FM; - Радио Экспресс; - Радио России Пенза; - Мост радио. - Телеканал ТВ-Пенза; - Филиал ФГУП ВГТРК ГТРК Пенза - Экспресс - 11 канал Европа плюс Радио 101.8 - ТВ-Экспресс - Рен-ТВ - Европа Плюс - Теле-радиокомпания Наш дом
Газеты, журналы, книжные издательства:	- Университетская газета, г. Пенза, ул. Красная, 40, учебный корпус № 1, 2-й этаж, аудитория 213 - Пензенская правда, г.Пенза, ул. Карла Маркса, 16 - Редакционно-издательское учреждение, г.Пенза, ул. Кирова, 65/2 - Газета ПроГород, ул. Плеханова, 34, эт. 3 - Журнал Телесемь, г.Пенза, Московская, 29 - 5 этаж, ТОЦ Гермес - Книжные издательства: - Областной издательский центр, г.Пенза, ул.Кирова,65 - Наука и просвещение, г.Пенза, ул.Кирова,49,эт.2, оф.20 - Наш дом, г.Пенза, ул.Московская, 11Е - Прогород г.Пенза, ул.Красная, 104, эт.4, оф.414 - Пензенская Правда, г.Пенза, ул.Куйбышева, 23 - Научно-издательский центр Социосфера, г.Пенза, ул.Мира, 35
Историко-краеведческие и поисковые организации:	- Региональная общественная организация краеведов Пензенской области; - Пензенский государственный краеведческий музей им. В.О.Ключевского; - Пензенское региональное отделение «Поисковое движение России»
Ветеранские организации:	- Пензенский филиал Российского Союза ветеранов Афганистана, г.Пенза, ул. Калинина, 9; - Пензенский городской совет ветеранов Войны, труда, вооруженных сил и правоохранительных органов, г.Пенза, площадь Маршала Жукова, 4; - Городской совет ветеранов войны, труда, вооруженных сил и

	правоохранительных органов, г.Пенза, ул. Германа Титова, 13 - Всероссийское общество инвалидов, г.Пенза, ул. Богданова, 17А - Пензенский областной совет ветеранов войны, г.Пенза, ул.Московская, 75 - Пензенский дом ветеранов, г.Пенза, ул. Собинова, 9 - Областной комитет Солдатская мать, г.Пенза, ул. Кураева, 36а - Совет по делам ветеранов при Губернаторе Пензенской области, г.Пенза, ул.Кирова, 65 - Областная Организация Российского Союза Ветеранов Афганистана, г.Пенза, ул.Богданова, 18а
Общественные организации просветительской направленности	- Общественная организация «Союз молодежи Пензенской области», e-mail: ynews@mail.ru, https://vk.com/smpo58 - АНО «Центр молодежного сотрудничества» г. Пенза, Володарского, 17, оф. 5 - ГАУ ПО «Многофункциональный молодежный центр» г. Пенза, ул. Кирова, 51 - Молодежная общероссийская общественная организация «Российские студенческие отряды» г. Пенза, ул. Кирова, 51
Организации военно-патриотической направленности	- Региональная общественная организация " Пензенский молодёжный военно-исторический клуб "Засека" г. Пенза, Колхозный 3-й Проезд, 17, 1 - Военно-патриотический клуб «Гвардия» г. Пенза, ул. Бекешская, 14
Спортивные секции и клубы	- Государственное автономное учреждение Центр спортивной подготовки Пензенской области (ГАУ ЦСП ПО) 440060 г. Пенза, ул. Антонова, 39-а http://shvsm-penza.ru/ - Государственное автономное образовательное учреждение профессионального образования "Училище олимпийского резерва Пензенской области" (ГАОУ ПО "УОР ПО" 440008 г. Пенза, ул.Пугачёва, 93 http://uor-penza.ru - Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по гимнастике имени Натальи Александровны Лавровой» (ГБОУ ДО "ОСДЮСШОР по гимнастике им. Н.А. Лавровой") www.burtasy.ru - Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования "Пензенская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва водных видов спорта" (ГБОУ ДО ПОСДЮСШОР водных видов спорта). dvs-sura.ru - Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по хоккею» (ГБОУ ДО СДЮСШОР по хоккею) Дизель-Арена.РФ - Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по плаванию «Горизонт» города Пензы (МБУ ДО СДЮСШОР по плаванию «Горизонт» города Пензы) http://58sport.ru
Организации художественного творчества и творческие объединения деятелей культуры	- Министерство культуры и туризма Пензенской области http://minkult.pnzreg.ru/ - Музеи - Государственный Лермонтовский музей-заповедник "Тарханы" Пензенская область, Белинский район, село Лермонтово, улица Бугор 1/1 http://tarhany.ru - ГБУК «Пензенская областная картинная галерея им. К.А. Савицкого» г. Пенза, ул. Советская, 3 Penza-art@mail.ru - Музей стекла и хрусталя – филиал ГБУК «Пензенская областная картинная галерея им. К.А. Савицкого» г. Никольск, Пензенская обл., ул. Комсомольская, д. 21 museum-nikolsk@mail.ru

	- Музей одной картины им. Г.В. Мясникова – филиал ГБУК «Пензенская областная картинная галерея им. К.А. Савицкого» г. Пенза, ул. Кирова, 11 тел. 56-14-27 - ГБУК «Объединение государственных литературно-мемориальных музеев Пензенской области» г. Пенза ул. Кирова, 2 www.litmuzpenza.ru - ГБУК «Пензенский государственный краеведческий музей» г. Пенза, ул. Красная, 73 museum@tl.ru - Музей В.О. Ключевского – отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» 440600, г. Пенза, ул. Ключевского, 66 тел.: 54-38-01 - Музей народного творчества - отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» г. Пенза, ул. Куйбышева, д.45 - Театрально-зрелищные организации: - ГАУК «Пензенский областной драматический театр имени А.В.Луначарского» г. Пенза, ул. Московская, 89 dramapnz@rambler.ru - ГАУК ПО "Пензаконцерт" г.Пенза ул Суворова 215 http://penzakoncert.ru - Государственные библиотеки - ГБУК "Пензенская областная библиотека им. М.Ю. Лермонтова" г. Пенза, пр. Строителей, 168а, ул. Белинского, 10 440026, г. Пенза, ул. Белинского, 10 Телефон: 63-44-21 440066, г. Пенза, пр. Строителей, 168а Телефоны: 63-44-32, 63-44-35 Факс: 63-44-11, 63-44-41, 63-44-07 Сайт: http://liblermont.ru
Волонтерские (добровольческие) организации	- Региональный штаб акции взаимопомощи «Мы Вместе». - Пензенское отделение ВОД «Волонтеры Победы»; - Ассоциация зеленых вузов; - Волонтерский корпус Пензенского государственного университета; - Всероссийское общественное движение «Волонтеры Победы».
Некоммерческие организации. Организации, ведущие информационно-просветительскую и научную деятельность	- Автономная некоммерческая научно-методическая организация «Приволжский дом знаний» http://pdzpenza.ru - Организации, работающие с инвалидами Автономная некоммерческая организация «Квартал Луи» http://kvartal-lui.ru - Автономная некоммерческая организация «Творческое объединение «ПензаХобби». Организации, работающие с инвалидами http://penzahobby.ru - Автономная некоммерческая организация социально-педагогического сопровождения событий в жизни детей и молодежи «Пламенный» Директор Кичатов Михаил Александрович - Пензенская областная организация профсоюза работников народного образования и науки Российской Федерации Профсоюзные организации http://profobr58.ru/ - Пензенский областной союз организаций профсоюзов "Федерация профсоюзов Пензенской области" http://fppo.ru - https://vk.com/club156540412 - Пензенская региональная общественная организация практикующих психологов «Круг доверия» - https://vk.com/krug_doveriya - Пензенское региональное отделение Молодежной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды» - http://rso58.ru; https://vk.com/rso_penza - Профсоюзная организация студентов Пензенского государственного университета - https://profstud.pnzgu.ru/ - profcom-psu@mail.ru (8412) 36-84-60 - Пензенское региональное отделение Общероссийской общественно-государственной организации «Российское военно-историческое общество» - https://rvio.histrf.ru; https://vk.com/rviopenza

7.12. Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания необходимо постоянное повышение квалификации работников, занятых в системе воспитания на уровне вуза, факультета, группы, предоставление возможности и стимулирование исследований в области воспитательной работы со студентами.

Воспитательный аспект является важнейшим аспектом работы администрации университета, факультетов и институтов, преподавателей и сотрудников университета. Значительная воспитательная нагрузка сконцентрирована в практике воспитательной деятельности, которую организуют и осуществляют сотрудники подразделений, входящих в структуру управления воспитательной и социальной работы ПГУ, заместители деканов\ директоров факультетов\ институтов по воспитательной работе, кураторы академических групп. На добровольных началах существенную социально значимую работу выполняет студенческий актив.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «9» августа 2021 г. №732, с учетом профессиональных стандартов:

- ПС40.031 – Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» июня 2021 г. №435н.

- ПС40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «5» октября 2020 г. №698н.

- ПС40.152 – Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «1» февраля 2017 г. №117н

и согласована со следующими представителями работодателей:

1. Генеральный директор ООО «СтанкоМашСтрой»,
г. Пенза



О. А. Кочетков

2. Главный инженер ООО ПКФ «Полёт»,
г. Заречный, Пензенская обл.



А.М. Паличев

3. Генеральный директор ООО «Привод»,
г. Пенза



П.В. Кузин

Ответственный за разработку ОПОП ВО:
Зав. кафедрой
«Технологии и оборудование машиностроения»

А.Е. Зверовщиков

Программа одобрена методической комиссией факультета промышленных технологий, электроэнергетики и транспорта (ФПТЭТ)

Протокол № 1

« 22 » 09 2022 года

Председатель
методической комиссии факультета ФПТЭТ

К.В. Лебединский

Программа одобрена Ученым советом ФПТЭТ
Протокол № 2

от « 20 » 10 2022 года

Декан ФПТЭТ

С.Ю. Киреев

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - КАЛЕНДАРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ГРАФИКИ ОЧНОЙ И
ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 - РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 - РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6 - ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГИА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7 - РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ И
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8 - КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9 - СПРАВКА О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ
ОБЕСПЕЧЕНИИ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10 - СПРАВКА ОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ
ОБЕСПЕЧЕНИИ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 11 - СПРАВКА О КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ