

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе
Н.В. Лобов

13 2019 г.

**Адаптированная образовательная программа для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов (по зрению)**

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных
производств

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Технологии цифрового проектирования и
производства в машиностроении

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Срок обучения: очная — 4 года; очно-заочная — 5 лет

Выпускающая кафедра: Технические дисциплин

Адаптированная образовательная программа для лиц ОВЗ и инвалидов разработана в соответствии с требованиями СУОС по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Составитель:

канд.тех. наук  Т.О. Сошина

Адаптированная образовательная программа для лиц ОВЗ и инвалидов по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств обсуждена на заседании кафедры ТД ЛФ ПНИПУ, протокол № 23 от «27» февраля 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ

 Д.С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

Главный технолог
ООО «Электротяжмаш-Привод»
(должность)

 А.В. Топоров
(подпись) (инициалы, фамилия)

Зав.сектором мех.обработки
ООО «Лысьванефтемаш»
(должность)

 С.А. Мезенцева
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	4
2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
3 ОСВОЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ АДАПТАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН	6
4 ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»	7
5 ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ	7
6 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ НОЗОЛОГИЙ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ	7
7 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
8 ПОДГОТОВКА К ТРУДОУСТРОЙСТВУ И СОДЕЙСТВИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ВЫПУСКНИКОВ-ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ИНВАЛИДОВ И ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЮ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ	10
9 КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКУ	10
10 ХАРАКТЕРИСТИКА И ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	11
11 НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
12 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	13
13 СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	18
14 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	18
Приложение 1 Индикаторы достижения компетенций	19
Приложение 2 Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	33
Приложение 3 Этапы формирования компетенций	41
Приложение 4	
Описание системы воспитания ОПОП	45
Лист регистрации изменений	47

1 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Адаптированная образовательная программа (АОП) – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (обучающийся с ОВЗ) – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Инвалид – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Инклюзивное образование (ИО) – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Адаптационная дисциплина (модуль) – элемент адаптированной основной профессиональной образовательной программы, направленный на минимизацию и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов, а также индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, способствующий освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Индивидуальная программа реабилитации инвалида – разработанный на основе решения Государственной службы медико-социальной экспертизы комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, включающий в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, восстановление, компенсацию способностей инвалида к выполнению определенных видов деятельности.

Индивидуальный учебный план (ИУП) – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Специальные условия для получения образования – условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ЛФ ПНИПУ, другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая кафедрой технических дисциплин ЛФ ПНИПУ, по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, адаптирована для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. АОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики адаптированной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов, обеспечивающие реализацию адаптированной образовательной программы.

Цель АОП

Целью программы является создание условий для взаимодействия и равноправного обучения и общения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, развития и формирования их учебно-познавательного и творческого потенциала, ранней социальной адаптации, а также организация психолого-педагогического и реабилитационного сопровождения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Срок освоения АОП

Нормативный срок освоения АОП для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

По очно-заочной форме обучения срок освоения составляет 5 лет.

По заочной форме обучения срок освоения составляет 5 лет.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения АОП может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Трудоемкость АОП

Трудоемкость адаптированной образовательной программы за весь период обучения составляет 240 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся АОП.

Специальные условия для инвалидов и лиц с ОВЗ

Специальные условия для получения образования – условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ЛФ ПНИПУ, другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Специальные условия освоения образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов создаются с учетом заключения федерального учреждения медико-социальной экспертизы, содержащего рекомендации по обучению по данной образовательной программе и информацию о необходимых специальных условиях обучения. Заключение может быть представлено (при необходимости) при поступлении на адаптированную образовательную программу либо в процессе обучения.

Для инвалидов содержание образования и условия организации обучения устанавливаются также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Варианты реализации адаптированной образовательной программы

1. Обучающиеся лица с ОВЗ и инвалиды по их заявлению обучаются в инклюзивной группе, изучая тот же самый набор дисциплин и в те же сроки обучения, что и остальные обучающиеся. Адаптированная образовательная программа направлена на создание специальных условий для реализации особых образовательных потребностей данных обучающихся;

2. Обучающиеся лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обучаются по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий. На основании письменного заявления обучающегося срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану может быть при необходимости увеличен, но не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Нормативные документы для разработки адаптированной образовательной программы по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Нормативную правовую базу для разработки АОП составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

СУОС по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;

«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **06.04.2021 № 245**;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05 вн от 08.04.2014;

Устав ПНИПУ.

3 ОСВОЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ АДАПТАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН

При реализации основной профессиональной образовательной программы ЛФ ПНИПУ обеспечивает лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам, исходя из их индивидуальных потребностей, возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

В часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств включена адаптационная дисциплина «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья» в целях создания дополнительных условий для формирования компетенций, которые в силу особенностей обучающегося не могут быть полностью сформированы без создания дополнительных условий.

Рабочая программа адаптационной дисциплины направлена на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, социальную и профессиональную адаптацию обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в зависимости от их особых образовательных потребностей.

Специализированная адаптационная дисциплина для изучения выбирается обучающимися по их желанию.

4 ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Адаптированная образовательная программа включает в себя учебные занятия по дисциплинам «Физическая культура и спорт» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также «Прикладная физическая культура – элективные модули по видам спорта» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Порядок и формы освоения данных дисциплин установлены Положением об организации учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт» для инвалидов и лиц с ограничениями по здоровью», утвержденным ректором ПНИПУ от 26.10.2017г. Занятия проводятся в соответствии со специализированными адаптационными программами с учетом состояния здоровья и рекомендаций, установленных в реабилитационной карте обучающего (при наличии). В программу дисциплины включены часы, посвященные поддержанию здоровья и здорового образа жизни, технологиям здоровьесбережения с учетом ограничений здоровья обучающихся

5 ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики филиал согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций. Порядок прохождения практик определен в Положении о порядке проведения практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ПНИПУ, утвержденном ректором ПНИПУ от 28.12.2016г.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ НОЗОЛОГИЙ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Порядок поведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденным ректором ПНИПУ от 29.04.2014г.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемыми требуемых действий в процессе учебной деятельности, правильности выполнения требуемых действий, соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала, формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и (или) экзаменов.

Формы и сроки проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для обучающихся с нарушениями зрения обязательно предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме.

При необходимости возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации (в том числе увеличение времени на подготовку к зачетам/экзаменам), а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене.

Для осуществления процедур контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, при необходимости, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Государственная итоговая аттестация выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденным ректором ПНИПУ от 28.12.2016г.

Форма проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определяется с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Для этого выпускники не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА, могут подать письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения ГИА, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере), использование специальных технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников с ограниченными возможностями здоровья и выпускников-инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи.

7 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Сопровождение образовательного процесса для лиц с ОВЗ и инвалидов

В целях социальной адаптации обучающихся лиц с ОВЗ и инвалидов, обеспечения индивидуальной поддержки, направленной на устранение проблем учебного, адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций, в ПНИПУ, согласно приказа ректора ПНИПУ №2901-В от 12.11.2014 и приказ директора ЛФ ПНИПУ от 14.11.2016 г. №443 назначены ответственные за организацию и сопровождение образовательного процесса обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Сопровождение образовательного процесса для лиц с ОВЗ и инвалидов включает в себя:

- организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов в соответствии с календарным учебным графиком в условиях инклюзивного обучения;
- психолого-педагогическое сопровождение осуществляется для обучающихся, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность становления компетенций;
- профилактически-оздоровительное сопровождение предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания;
- социальное сопровождение решает спектр вопросов социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся: содействие в решении бытовых проблем, социальные выплаты, вопросы стипендиального обеспечения, вовлечение в студенческое самоуправление и др.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации адаптированной образовательной программы

АОП обеспечивается учебно-методической документацией и комплектом программного обеспечения по всем дисциплинам (модулям), практикам в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются бесплатно специальные учебники, учебные пособия и иная учебная литература.

Для методического обеспечения дисциплин и практик используется электронная информационно-образовательная среда организации, где размещаются электронные версии рабочих программ дисциплин и программ практик, а также методические пособия и указания по дисциплинам учебного плана. В рабочих программах дисциплин, программах практики приведен перечень электронных учебных и научных ресурсов, находящихся в электронной библиотечной системе организации.

При организации самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов им рекомендуется основное внимание уделять работе с учебными материалами, в том числе в электронном виде, предлагаемыми для изучения по дисциплинам, сопоставлению и дополнению материалов, записанных на аудиторных занятиях, с информацией, имеющейся в рекомендуемой литературе и на электронных ресурсах.

Доступ ко всем необходимым для организации самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов учебно-методическим материалам реализуется через электронную информационно-образовательную среду организации.

Для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида предусмотрен свободный доступ к информационным и библиографическим ресурсам сети Интернет.

Учебно-вспомогательным персоналом кафедр, при необходимости, оказывается помощь в предоставлении результатов работы обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в установленной форме.

Кадровое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы

Реализация АОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами и учебно-вспомогательным персоналом, которые ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, в том числе прошедшими повышение квалификации по вопросам обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Педагогические кадры, участвующие в реализации АОП, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

К реализации АОП могут привлекаться кураторы, специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения и психологи (педагоги-психологи).

Организационно – педагогическое сопровождение включает:

- контроль за посещаемостью занятий;
- организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих обучающихся;
- контроль аттестаций, прохождения промежуточного контроля, ликвидации академических задолженностей;
- коррекцию взаимодействия с преподавателем в ходе учебного процесса;
- консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, коррекцию ситуаций затруднений;
- предусматривается проведение индивидуальной работы (куратор), индивидуальных консультаций (по запросу).

Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы

Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы отвечает не только требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте по направлению подготовки, но и особым образовательным потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и обучающимся инвалидам создаются специальные условия, том числе:

- организация безбарьерной архитектурной среды образовательной организации;
- технические и программные средства общего и специального назначения.

Часть учебных аудиторий и специализированных лабораторий оснащены проекционным, акустическим или микрофонным оборудованием, а учебные и дидактические материалы при необходимости переводятся в электронный вид, что в совокупности позволяет представлять их на экране проектора (мониторов) в т.ч. и в крупном размере, а также озвучивать при помощи программы экранного доступа NVDA с встроенным синтезатором речи. Для слабовидящих обучающихся в учебных аудиториях предусматривается возможность индивидуального равномерного освещения не менее 300 люкс. При необходимости, предоставляется компьютерная техника оснащенная программными средствами усиления остаточного зрения («Электронная лупа»). Для выполнения заданий, связанных с использованием компьютерной техники предоставляется клавиатура, оснащенная комплектом для маркировки азбукой Брайля.

8 ПОДГОТОВКА К ТРУДОУСТРОЙСТВУ И СОДЕЙСТВИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ВЫПУСКНИКОВ-ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ИНВАЛИДОВ И ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЮ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляются во взаимодействии с Центром занятости населения, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями – партнерами филиала.

Основными формами содействия трудоустройству являются: презентации и встречи работодателей с обучающимися старших курсов, индивидуальные консультации по трудоустройству, мастер-классы и тренинги.

9 КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКУ

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по АОП 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, направленность Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении, присваивается квалификация - бакалавр.

10 ХАРАКТЕРИСТИКА И ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Выпускник по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с квалификацией «бакалавр» должен удовлетворять характеристике профессиональной деятельности с учётом потребностей регионального рынка труда.

Настоящая характеристика устанавливает:

- профессиональное назначение и условия использования бакалавра;
- квалификационные требования к выпускнику в форме системы общих и характерных профессиональных и социально-профессиональных задач, подготовка к решению которых должна быть обеспечена содержанием и организацией образовательного процесса в филиале вуза;
- требования к аттестации качества подготовки выпускников филиала вуза;
- ответственность за качество подготовки и использование выпускников филиала вуза.

Характеристика предназначена для определения целей и содержания обучения, создания учебных планов, рабочих программ дисциплин, практик и организации образовательного процесса, для разработки фондов оценочных средств, соответствующего уровня подготовки выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: разработки проектов промышленных процессов и производств, разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства; оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения).

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

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в ЛФ ПНИПУ являются:

–машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;

–складские и транспортные системы машиностроительных производств;

–системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление ими, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;

–производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;

–нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;

– средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в ЛФ ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский
- производственно-технологический.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников **проектно-конструкторского** типа включают:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
- участие в разработке проектов изделий машиностроения с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;
- участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств;
- участие в разработке проектов модернизации действующих машиностроительных производств, создании новых;
- использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств;
- выбор средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств;
- разработка (на основе действующих стандартов) технической документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств;
- участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- участие в мероприятиях по контролю разрабатываемых проектов и технической документации, техническим условиям и другим нормативным документам;
- участие в проведении технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускников **производственно-технологического** типа включают:

- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- практическое освоение современных методов организации и управления машиностроительными производствами;

- участие в разработке программ и методик испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- контроль основных показателей качества выпускаемой продукции;
- подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств;
- контроль за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств

11 НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направленность (профиль) программы бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» - «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении»

12 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» направленности (профиля) «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» направленности (профиля) «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе бакалавриата, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Перечень формируемых компетенций представлен в таблице 3.1

Таблица 3.1. - Перечень формируемых компетенций¹

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Универсальные компетенции	

¹ Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и новые формулировки УК-8, ОПК-4 (ОПК-10), ОПК-5 (ОПК-7), ОПК-7 (ОПК-1), ОПК-8 (ОПК-2), ОПК-9 (ОПК-3), ОПК-10 (ОПК-4, ОПК-13 (ОПК-8), ОПК-14 (ОПК-9) вводятся с 1 сентября 2021 года

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i> , в том числе при <i>угрозе и</i> возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i> .
Инклюзивная компетентность	УК-9. <i>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</i>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. <i>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности.</i>
Гражданская позиция	УК-11.² <i>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</i>
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	

² с 01.09.2023 года вводится новая формулировка УК-11 и индикаторы достижения компетенции

ОПК-4 (ОПК-10) ³ . Способен <i>разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</i> , использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов	
ОПК-5 (ОПК-7). Способен <i>участвовать в разработке технической документации</i> и работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил	
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-7 (ОПК-1). Способен <i>применять современные экологичные и безопасные методы</i> и способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении, применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.	
ОПК-8 (ОПК-2). Способен проводить анализ результатов деятельности и <i>затрат на обеспечение деятельности</i> производственных подразделений, анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	
ОПК-9 (ОПК-3). Способен <i>внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</i> ; обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование.	
ОПК-10 (ОПК-4). Способен <i>контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</i> , проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	
ОПК-11 (ОПК-5). Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	
ОПК-12 (ОПК-6). Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-13 (ОПК-8). Способен <i>участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</i> ; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	
ОПК-14 (ОПК-9). Способен <i>участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</i> ; обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	
Профессиональные компетенции	
Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»	
Научные исследования	ПКО-1 Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.
Производственные и технологические процессы машиностроительных произ-	ПКО-2 Способен разрабатывать технологии изготовления сложных деталей типа тел вращения и

³ В скобках указаны индексы общепрофессиональных компетенций ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05, утверждённого приказом Минобрнауки РФ №1044 от 17.08.2020 г., скорректированные согласно приказа Минобрнауки РФ №1456 от 26.11.2020, которые соответствуют ОПК настоящего СУОСа. с 01.09.2021 изменены формулировки ОПК-12 (ОПК-6), ОПК-4 (ОПК-10))

водств и средства их обеспечения, исследования, проектирования, автоматизации и управления	корпусных деталей на оборудовании с числовым программным управлением.
Выполнение работ по проектированию изделий и технологической оснастки	ПКО-3 Способен разрабатывать технологическое оборудование и другие объекты машиностроительного производства, проектировать сложную технологическую оснастку.
Профессиональные компетенции направленности подготовки «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении»	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>	
Способность разрабатывать технологические процессы изготовления деталей с помощью компьютерных систем	ПК-2.1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей с помощью компьютерных систем
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектно-конструкторский</i>	
Выполнение проектно-конструкторских работ на машиностроительном производстве	ПК-3.1 Способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств.

Профессиональные компетенции установлены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников в сферах 28 «Производство машин и оборудования» и 40 «Сквозные виды профессиональной» деятельности в промышленности:

- ПС 28.001 "Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. N 279н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2018 г., регистрационный N 51099) (ПКО-3; ПК-3.1);
- ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года № 121н; зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692) (ПК-3.1);
- ПС 40.013 *«Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»* (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2021 года № 472н; зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 года, регистрационный № 64681, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028) (ПКО-2; ПК-2.1);
- ПС 40.031 *«Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»* (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 года № 435н; зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 года, регистрационный № 64681, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028) (ПКО-2; ПК-2.1);
- ПС 40.052 *«Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»* (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 года № 437н; зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 года, регистрационный № 64369, настоящий профстандарт действует с 01.03.2022 по 01.03.2028) (ПКО-3);
- ПС.40.083 *«Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»* (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 июля 2019 N 478н; зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2019 N 55441) (ПК-2.1).

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 2*).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 3*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки магистерской диссертации или в ходе прохождения различных видов практик.

13 СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом ОПОП, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Адаптированная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в локальной сети образовательной организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам и практикам, из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека <http://lib.pstu.ru>) и электронная информационно-образовательная среда ЛФПНИПУ обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата.

Приложение 1 Индикаторы достижения компетенций⁴

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1_{УК-1}. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1_{УК-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ИД-2_{УК-2}. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. ИД-3_{УК-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	ИД-1_{УК-3}. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. ИД-2_{УК-3}. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществ-	ИД-1_{УК-4}. Знает общий лексический минимум

⁴ Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и индикаторы их достижения, а также новые формулировки УК-8, ОПК-4 (ОПК-10), ОПК-5 (ОПК-7), ОПК-7 (ОПК-1), ОПК-8 (ОПК-2), ОПК-9 (ОПК-3), ОПК-10 (ОПК-4), ОПК-13 (ОПК-8), ОПК-14 (ОПК-9) и индикаторы достижений вводятся с 1 сентября 2021 года

	влять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке. ИД-2_{ук-4}. Умеет анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации. ИД-3_{ук-4}. Владеет навыками устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИД-1_{ук-5}. Знает основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации. ИД-2_{ук-5}. Умеет учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме. ИД-3_{ук-5}. Владеет опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6}. Знает процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования. ИД-2_{УК-6}. Умеет планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. ИД-3_{УК-6}. Владеет навыками саморазвития и управления своим временем.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1_{УК-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека. ИД-2_{УК-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. ИД-3_{УК-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i>, в том числе при <i>угрозе и</i> возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1_{УК-8}. Знает уровень требований для создания и поддержания <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i> ИД-2_{УК-8}. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i>; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i> ИД-3_{УК-8}. Владеет навыками техники безопасности <i>в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности</i>; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i>
Инклюзивная компе-	УК-9. Способен использо-	ИД-1_{УК-9}. Знает основные принципы недис-

тентность	вать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	криминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. ИД-2_{УК-9}. Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1_{УК-10} Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2_{УК-10} Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3_{УК-10} Владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11.⁵ Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1_{УК-11}. Знает признаки экстремистской, террористической и коррупционной деятельности. ИД-2_{УК-11}. Умеет выявлять информацию, призывающую к осуществлению экстремистской и террористической деятельности, а также признаки коррупционного поведения. ИД-3_{УК-11}. Владеет навыками противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности

⁵ с 01.09.2023 года вводится новая формулировка УК-11 и индикаторы достижения компетенции

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1_{ОПК-1} Знает основные разделы математики, физики, химии, теоретической механики, теории машин и механизмов и других общетехнических дисциплин для решения задач профессиональной деятельности; ИД-2_{ОПК-1} Умеет применять основные разделы математики и физики для решения задач профессиональной деятельности, конструировать типовые элементы машин, выполнять расчёты их прочности и жёсткости. ИД-3_{ОПК-1} Владеет навыками применения основных разделов математики и физики в решении задач профессиональной деятельности, разработки типовых конструкций элементов машин и механизмов, расчёта напряжений и перемещений в деталях машин и оборудования.
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ИД-1_{ОПК-2} Знает основные информационные ресурсы, способы получения, хранения и переработки информации. ИД-2_{ОПК-2} Умеет использовать основные информационные ресурсы для получения, хранения и переработки информации. ИД-3_{ОПК-2} Владеет методами применения информационных ресурсов, способами получения, хранения и переработки информации.
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД-1_{ОПК-3} Знает экономические, экологические, социальные и другие ограничения при осуществлении профессиональной деятельности. ИД-2_{ОПК-3} Умеет применять перечисленные ограничения при осуществлении профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-3} Владеет навыками использования ограничений при осуществлении профессиональной деятельности.
ОПК-4 (ОПК-10) ⁶ . Способен <i>разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</i> , использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов	ИД-1_{ОПК-4} Знает <i>современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств</i>, основные информационные технологии и программные средства, используемые для моделирования технологических процессов ИД-2_{ОПК-4} Умеет использовать программные средства для моделирования технологических процессов, <i>разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств.</i> ИД-3_{ОПК-4} Владеет навыками использования <i>современных цифровых программ проектирования технологических приспособлений и</i> программных средств для моделирования тех-

⁶ В скобках указаны индексы общепрофессиональных компетенций ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05, утверждённого приказом Минобрнауки РФ №1044 от 17.08.2020 г., скорректированные согласно приказа Минобрнауки РФ №1456 от 26.11.2020, которые соответствуют ОПК настоящего СУОСа. с 01.09.2021 изменены формулировки ОПК-4 (ОПК-10), ОПК-5 (ОПК-7), ОПК-7 (ОПК-1), ОПК-8 (ОПК-2), ОПК-9 (ОПК-3), ОПК-10 (ОПК-4, ОПК-13 (ОПК-8), ОПК-14 (ОПК-9)

	нологических процессов.
ОПК-5 (ОПК-7). Способен <i>участвовать в разработке технической документации</i> и работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил	ИД-1_{ОПК-5} Знает правила оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с нормами ЕСКД и ЕСТД, методы и средства автоматизации разработки конструкторской и технологической документации, структуру и состав документации, необходимой для изготовления и эксплуатации продукции машиностроения. ИД-2_{ОПК-5} Умеет выполнять и читать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать другие текстовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации. ИД-3_{ОПК-5} Владеет навыками разработки и анализа типовой проектно-конструкторской и технологической документации на основе действующих стандартов и правил, контроля разрабатываемых проектов и технической документации техническим условиям и другим нормативным документам; <i>опытом участия в разработке технической документации.</i>
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1_{ОПК-6} Знает основные задачи профессиональной деятельности специалиста по конструкторско-технологическому обеспечению машиностроительных производств, методы решения этих задач с помощью информационно-коммуникационных технологий. ИД-2_{ОПК-6} Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при решении основных задач профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-6} Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.
ОПК-7 (ОПК-1). Способен <i>применять современные экологичные и безопасные методы и</i> способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении, применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.	ИД-1_{ОПК-7} Знает особенности функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях, способы <i>и методы</i> рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроительных производствах, современные малоотходные, энергосберегающие и экологически чистые машиностроительные технологии, принципы рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии, материалов. ИД-2_{ОПК-7} Умеет оценивать безопасность машиностроительного производства, выполнять конструкторские и технологические разработки с учётом возможности возникновения чрезвычайных ситуаций и определять их риски, применять способы, <i>методики и подходы</i> рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроительных производствах. ИД-3_{ОПК-7} Владеет навыками разработки проектов изделий машиностроения и технологий с учетом современных подходов рационального использования материалов и энергии, требований по экологической чистоте работы предприятий; <i>опытом разработки и использования методов обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств.</i>
ОПК-8 (ОПК-2). Способен проводить анализ результатов деятель-	ИД-1 _{ОПК-8} Знает <i>методы оптимизации затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений маши-</i>

ности и <i>затрат на обеспечение деятельности</i> производственных подразделений, анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	<i>машинностроительных предприятий</i>, технико-экономические показатели и критерии функционирования машиностроительного производства и оборудования, структуру производственных и непроизводственных затрат в машиностроении, показатели деятельности производственных подразделений предприятия. ИД-2_{ОПК-8} Умеет выполнять технико-экономическое обоснование проектных расчетов, рассчитывать и анализировать затраты на процессы конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, <i>применять экономические методы снижения затрат машиностроительных производств</i> ИД-3_{ОПК-8} Владеет навыками выполнения простых технико-экономических расчётов, анализа технико-экономических показателей работы подразделений предприятия, <i>использования инструментов и способов оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности.</i>
ОПК-9 (ОПК-3). Способен <i>внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</i>; обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование.	ИД-1_{ОПК-9} Знает <i>основы построения современного технологического оборудования производств</i>, средства технологического оснащения рабочих мест, структуру производственных цехов и систему размещения оборудования на производстве. ИД-2_{ОПК-9} Умеет выполнять технические расчёты по размещению технологического оборудования на производственных площадях, определять необходимую структуру и количество оборудования и инструмента для оснащения рабочих мест. ИД-3_{ОПК-9} Владеет навыками выбора средств технологического оснащения для реализации процессов изготовления продукции, разработки компоновок участков и цехов, <i>опытом внедрения нового технологического оборудования.</i>
ОПК-10 (ОПК-4). Способен <i>контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</i>, проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	ИД-1_{ОПК-10} Знает основы физиологии человека, и рациональные условия его деятельности, последствия воздействия на человека вредных и поражающих факторов, методы и средства повышения технической и экологической безопасности технологических процессов; <i>основные положения и содержание нормативной документации по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий</i> ИД-2_{ОПК-10} Умеет <i>разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации</i>; использовать средства защиты от негативных воздействий, разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности, применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении профессиональных задач. ИД-3_{ОПК-10} Владеет навыками анализа и разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; <i>опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности</i>
ОПК-11 (ОПК-5). Способен ис-	ИД-1_{ОПК-11} Знает жизненный цикл машиностроительной

пользовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	продукции, содержание технологической подготовки производства, способы обработки материалов, сборки изделий, задачи проектирования технологических процессов, основы использования оборудования, оснастки и инструмента, основные положения и понятия технологии машиностроения, ИД-2_{ОПК-11} Умеет формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления, разрабатывать технологии и выбирать средства технологического оснащения при разных методах обработки. ИД-3_{ОПК-11} Владеет навыком разработки рациональных технологических процессов изготовления продукции, применения инструментов, эффективного оборудования, определения технологических режимов и показателей качества изготовленной продукции .
ОПК-12 (ОПК-6). Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	ИД-1_{ОПК-12} Знает состав и назначение стандартных программных средств, применяемых для решения задач профессиональной деятельности, современные информационные технологии, используемые для обеспечения функционирования машиностроительных предприятий. ИД-2_{ОПК-12} Умеет использовать прикладное программное обеспечение и современные информационные технологии при проектировании технологии производства изделий. ИД-3_{ОПК-12} Владеет навыками применения стандартных программных средств для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-13 (ОПК-8). Способен <i>участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;</i> применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	ИД-1_{ОПК-13} Знает <i>проблемы, связанные с машиностроительными производствами,</i> показатели качества изделий машиностроения, средства и методы анализа, испытаний и контроля качества машиностроительной продукции, способы анализа причин брака, системы управления качеством, порядок их разработки и внедрения. ИД-2_{ОПК-13} Умеет <i>выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, на основе их анализа;</i> применять контрольно-измерительную технику и средства для контроля качества продукции и технологических процессов её изготовления, оценивать уровень брака машиностроительной продукции и анализировать причины его возникновения, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению. ИД-3_{ОПК-13} Владеет навыками контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции стандартными методами, анализа производственных процессов на предмет нарушения установленных технологий изготовления продукции; <i>опыт участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами.</i>
ОПК-14 (ОПК-9). Способен <i>участвовать в разработке проектов</i>	ИД-1_{ОПК-14} Знает методы достижения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения, организа-

<i>изделий машиностроения</i>; обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	цию контроля качества и управления технологическими процессами, правила разработки технологических процессов. ИД-2_{ОПК-14} Умеет осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины. ИД-3_{ОПК-14} Владеет навыками отработки конструкций на технологичность, опытом участия в разработке проектов изделий машиностроения
--	--

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	ПКО-1 Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.	ИД-1_{пко-1} - Знает методологию научных исследований. ИД-2_{пко-1} - Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3_{пко-1} - Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации	Анализ опыта
Производственные и технологические процессы машиностроительных производств и средства их обеспечения, исследования, проектирования, автоматизации и управления	ПКО-2 Способен разрабатывать технологии изготовления сложных деталей типа тел вращения и корпусных деталей на оборудовании с числовым программным управлением.	ИД-1_{пко-2} Знает современные системы и методы проектирования технологических процессов, основное технологическое оборудование с ЧПУ и принципы его работы, функциональные возможности и принципы работы станков с ЧПУ, специфику проектирования технологических процессов изготовления сложных деталей на оборудовании с ЧПУ. ИД-2_{пко-2} Умеет разрабатывать, применяя компьютерные средства автоматизации проектирования, прогрессивные технологические процессы изготовления сложных деталей, выбирать технологическую оснастку, определять рациональные режимы, обеспечивающие производство конкурентоспособной продукции, анализировать и отрабатывать изделия на технологичность. ИД-3_{пко-2} Владеет навыками разработки маршрута обработки заготовок, определения последовательности обработки поверхностей заготовки, составления операционных эскизов, схем установки и закрепления заготовок, назначения технологических переходов и выбора соответствующих им режущих инструментов, назначения припусков и определения режимов обработки, оформления технологической документации.	Анализ опыта ПС 40.013 <i>«Специалист по разработке технологий и программ для металлорезающих станков с числовым программным управлением»</i> 40.031 <i>«Специалист по технологиям механообработки производств в машиностроении»</i>

Выполнение работ по проектированию изделий и технологической оснастки	ПКО-3 Способен разрабатывать технологическое оборудование и другие объекты машиностроительного производства, проектировать сложную технологическую оснастку.	ИД-1_{пко-3}. Знает принципы действия и технико-экономические характеристики оборудования, машин, технологических линий, методы определения основных технико-экономических показателей по аналогам, методы проектирования технологической оснастки и специального инструмента, методы моделирования и расчета систем и элементов оборудования машиностроительных производств. ИД-2_{пко-3}. Умеет выбирать технические данные для обоснованного принятия решений, по проектированию машин и технологического оборудования, определять рациональные режимы работы технологического оборудования, применять в работе средства автоматизации проектирования, выполнять технические расчеты и расчеты экономической эффективности разрабатываемой технологической оснастки и специального инструмента. ИД-3_{пко-3}. Владеет навыками разработки сложных технических и рабочих проектов технологической оснастки и специального инструмента, проведения технических расчетов и расчетов экономической эффективности разрабатываемых конструкций, совершенствования, унификации и типизации конструируемой технологической оснастки и специального инструмента	Анализ опыта ПС 40.052 <i>«Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»</i> ПС 28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств»
--	--	--	--

**4. Индикаторы достижения профессиональных направленности подготовки
«Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении»**

Тип задач профессиональной деятельности:

2. Производственно-технологический

Компьютерное проектирование технологических процессов, разработка технологий и программ для оборудования с ЧПУ	Способность разрабатывать технологические процессы изготовления деталей с помощью компьютерных систем	ПК-2.1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей с помощью компьютерных систем	ИД-1_{ПК-2.1} Знает основные закономерности и методики проектирования технологических процессов, операций изготовления деталей, основное технологическое оборудование, средства технологического оснащения операций, средства контроля технических требований изготавливаемых деталей, основные компьютерные системы разработки технологий изготовления деталей. ИД-2_{ПК-2.1} Умеет определять тип производства, выявлять основные технические задачи, решаемые при разработке технологического процесса, использовать возможности технологического оборудования с ЧПУ и компьютерных систем, разрабатывать операционный технологический процесс, определять технологические режимы резания, нормировать технологические операции с помощью компьютерных систем. ИД-3_{ПК-2.1} Владеет навыками разработки единичных технологических процессов, выбора технологического оборудования и	Анализ опыта ПС 40.083 <i>«Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»</i> ПС 40.013 <i>«Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»</i> 40.031 <i>«Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении»</i>
--	---	--	--	---

			оснастки, определения режимов обработки заготовок и норм времени выполнения операций, оформления технологической документации с помощью компьютерных систем	
Тип задач профессиональной деятельности: 3. Проектно-конструкторский				
	Выполнение проектно-конструкторских работ на машиностроительном производстве	ПК-3.1 Способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств.	ИД-1_{ПК-3.1} Знает методы проектно-конструкторской работы, закономерности и связи процессов создания машин, подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях, выявления и сравнительной оценки оптимальных вариантов изделий, основы методологии математического моделирования технических систем. ИД-2_{ПК-3.1} Умеет проектировать и конструировать элементы и системы машин, разрабатывать и обосновывать технические решения, удовлетворяющие требуемым показателям служебного назначения изделий, работать с программными системами, предназначенными для математического моделирования, анализировать надёжность технических систем, составлять структурные схемы изделий и производств, разрабатывать их математические модели, разрабатывать из-	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» ПС 28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств»

			деля сложной геометрии с использованием современных систем геометрического моделирования. ИД-Зпк-3.1 Владеет навыками выбора аналогов и прототипа конструкции, проектирования конструкции, оценки надёжности технических элементов и систем, работы с программными системами математического моделирования, оформления результатов исследования и принятия технических решений, оформления законченных проектно-конструкторских работ.	
--	--	--	---	--

Приложение 2 Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Ка- фед- ра	Индекс	Наименование дис- циплины	Компе- тенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОСу)														Обяза- тельные профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу)			Профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу и в зави- симости от моду- ля)		Ко- личе- ство компе- тен- ций на дис- цип- лину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-2.1	ПК-3.1	
Блок 1 (Б.1). Дисциплины (модули)																																		
Базовая часть (обязательная)																																		
ОНД	Б1.Б.01.1	История России ⁷	УК-4, УК-5				+	+																								2		
ОНД	Б1.Б.01.2	Основы российской государственности ⁸	УК-5, УК-11					+					+																			2		
ОНД	Б1.Б.02	Философия	УК-1, УК-5, УК-11	+				+						+																		3		
ОНД	Б1.Б.03	Экономика	УК-1, УК-2, УК-10	+	+								+																			3		
ОНД	Б1.Б.04	Социология	УК-3, УК-6, УК-9			+			+			+																				3		
ОНД	Б1.Б.05	Иностранный язык	УК-4, УК-5				+	+																								2		
ОНД	Б1.Б.06	Безопасность жизне- деятельности	УК-8								+																					1		
ТД	Б1.Б.07	Экология	ОПК- 1, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-10											+		+				+		+										4		
ОНД	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	УК-7							+																						1		

⁷ Дисциплина История России введена взамен дисциплины История с 01.09.2023 г

⁸ Дисциплина Основы российской государственности введена с 01.09.2023 г

Ка- фед- ра	Индекс	Наименование дис- циплины	Компе- тенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОСу)														Обяза- тельные профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу)			Профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу и в зави- симости от моду- ля)		Ко- личе- ство компе- тен- ций на дис- цип- лину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-2.1	ПК-3.1	
ОНД	Б1.Б.09	Математика	ОПК-1												+																			1
ОНД	Б1.Б.10	Физика	ОПК-1, ОПК-6												+					+														2
ОНД	Б1.Б.11	Информатика	ОПК-2, ОПК-6, ОПК-12													+				+						+								3
ТД	Б1.Б.12	Инженерная геометрия и компьютерная гра- фика	ОПК-5, ОПК-12																+							+								2
ТД	Б1.Б.13	Химия	ОПК-1												+																			1
ОНД	Б1.Б.14	Теоретическая механи- ка	ОПК-1												+																			1
ТД	Б1.Б.15	Теория механизмов и машин	ОПК-1, ОПК-5												+				+															2
ТД	Б1.Б.16	Сопротивление мате- риалов	ОПК-1												+																			1
ТД	Б1.Б.17	Детали машин и осно- вы конструирования	ОПК-1, ОПК-5												+				+															2
ТД	Б1.Б.18	Материаловедение	ОПК-1, ОПК-13												+												+							2
ТД	Б1.Б.19	Метрология, стандар- тизация и сертифика- ция	ОПК-5, ОПК-13																+								+							2
ОНД	Б1.Б.20	Электротехника и электроника	ОПК-1												+																			1
ОНД	Б1.Б.21	Правоведение	УК-3, УК-6, ОПК-3			+			+								+																	3
ТД	Б1.Б.22	3D моделирование объектов производства	ОПК-4,, ОПК-12, ПКО-3															+								+			+					3

Ка- фед- ра	Индекс	Наименование дис- циплины	Компе- тенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОСу)														Обяза- тельные профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу)			Профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу и в зави- симости от моду- ля)		Ко- личе- ство компе- тен- ций на дис- цип- лину	
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-2.1	ПК-3.1		
ТД	Б1.В.05	Разработка управляю- щей программы для станков с числовым программным управ- лением	ПК-2.1, ПК-3.1																													+	+	2	
ТД	Б1.В.06	Технологическая ос- настка процессов об- работки заготовок	ПК-2.1, ПК-3.1																													+	+	2	
ТД	Б1.В.07	Технологии цифрового машиностроения	ПК-2.1, ПК-3.1																													+	+	2	
ТД	Б1.В.08	Проектирование уча- стков и цехов цифро- вого производства	ПК-2.1																													+		1	
ТД	Б1.В.09	Основы числового программного управ- ления оборудованием	ПК-2.1																													+		1	
Количество дисциплин на одну компетен- цию:					2	1	2	2	4	2	1	1	1	1	2	1 0	1	2	2	4	2	2	1	2	1	2	4	3	3	1	1	1	9	5	
Блок 2 (Б.2). Практики																																		0	
Базовая часть (обязательная)																																		0	
ТД	Б2.Б.01	Учебная практика, ознакомительная	ПКО-2, ПКО-3																										+	+			2		
ТД	Б2.Б.02	Учебная практика, практика по получе- нию первичных про- фессиональных уме-	ПКО-2, ПКО-3																										+	+			2		

[illegible]

Ка- фед- ра	Индекс	Наименование дис- циплины	Компе- тенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОСу)														Обяза- тельные профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу)			Профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу и в зави- симости от моду- ля)		Ко- личе- ство компе- тен- ций на дис- цип- лину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-2.1	ПК-3.1	
		вья																																
ОНД	Б1.ДВ.02.1	Математика, специ- альные главы	ОПК - 1												+																			1
ОНД	Б1.ДВ.02.2	Физика, специальные главы	ОПК - 1, ОПК - 6												+					+														2
ТД	Б1.ДВ.02.3	Химия, специальные главы	ОПК-1												+																			1
ОНД	Б1.ДВ.02.4	Информатика в при- ложении к отрасли	ОПК-2, ОПК-6, ОПК-12													+				+						+								3
ОНД	Б1.ДВ.02.5	Электробезопасность	УК - 8								+																							1
ТД	Б1.ДВ.02.6	Системы искусствен- ного интеллекта ⁹	ОПК-2, ОПК-6, ОПК-12													+				+						+								3
ОНД	Б1.ДВ.03	Прикладная физиче- ская культура - элек- тивные модули дисци- плины по видам спорта	УК-7							+																								1
ТД	Б1.ДВ.04.1	Металлорежущие станки с числовым программным управ- лением и установки сварки трением	ОПК-4, ОПК-9, ПКО-2, ПКО-3															+					+						+	+				4
ТД	Б1.ДВ.04.2	Операции обработки заготовок в цифровом машиностроении	ОПК-11, ОПК-14, ПКО-2, ПК-2.1																						+			+		+		+		4

⁹ Модуль системы искусственного интеллекта введен с 01.09.2022

Ка- фед- ра	Индекс	Наименование дис- циплины	Компе- тенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОСу)														Обяза- тельные профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу)			Профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу и в зави- симости от моду- ля)		Ко- личе- ство компе- тен- ций на дис- цип- лину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-2.1	ПК-3.1	
ТД	Б1.ДВ.04.3	Надежность техниче- ских систем	ОПК-11, ПКО- 3, ПК-3.1																				+						+		+	3		
ТД	Б1.ДВ.05.1	Новые материалы и технологии	ОПК-1, ОПК-7, ОПК-13										+						+						+							3		
ТД	Б1.ДВ.05.2	Управление качеством изделий в цифровом машиностроении	ОПК-13, ПКО-2, ПК-2.1																						+		+		+			3		
ТД	Б1.ДВ.06.1	Инженерный анализ изделий в системах автоматизированного проектирования	ОПК-1, ОПК-12, ПК-3.1										+											+						+		3		
ТД	Б1.ДВ.06.2	Технологические раз- мерные цепи	ПКО-2, ПК-2.1																								+		+			2		
ОНД	Б1.ДВ.06.3	Инженерный марке- тинг	УК-1, 2, ОПК-14	+	+																					+						3		
ТД	Б1.ДВ.07.1	Математическое моде- лирование процессов в машиностроении	ОПК-1, ОПК-11, ОПК-12, ПК-3.1										+											+	+					+		4		
ТД	Б1.ДВ.07.2	Цифровое проектиро- вание исходных заго- товок	ПКО-2, ПК-2.1																								+		+			2		
ОНД	Б1.ДВ.07.3	Управление проектами	ОПК-13, ОПК - 14																							+	+					2		
ТД	Б1.ДВ.08.1	Разработка конструк- ций и технологий в Siemens NX	ОПК- 4,ОПК-12, ПКО-2, ПКО-3													+								+			+	+				4		

Ка- фед- ра	Индекс	Наименование дис- циплины	Компе- тенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции (по СУОСу)														Обяза- тельные профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу)			Профес- сиональ- ные ком- петенции (по СУОСу и в зави- симости от моду- ля)		Ко- личе- ство компе- тен- ций на дис- цип- лину
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-2.1	ПК-3.1	
ТД	Б1.ДВ.08.2	Автоматизация про- цессов цифрового машиностроения	ОПК-11, ПК-2.1																				+							+		2		
ОНД	Б1.ДВ.08.3	Менеджмент произ- водства	УК-1, 2, ОПК-13	+	+																				+						3			

Дисциплины по выбору не участвуют в формировании компетенций, они их расширяют и углубляют

Приложение 3 Этапы формирования компетенций

[illegible]

[illegible]

Форми- руемые компе- тенции	Дисциплины или практики – зачетные единицы (семестры – вид итогового контроля)											Кол-во дисц. частей
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	этап 7	этап 8	этап 9	этап 10	этап 12	
ОПК – 10	Б1.Б.07 - 3 ЗЕ (5 Зач)											1
ОПК – 11	Б1.Б.25 – 4 ЗЕ (5 Диф.зач)	Б1.Б.26 – 3 ЗЕ (5 Зач)										2
ОПК – 12	Б1.Б.12 – 6 ЗЕ (1 Диф.зач 2 Зач)	Б1.Б.11 – 5 ЗЕ (2 Экз)	Б1.Б.22 – 3 ЗЕ (4 Зач)	Б1.Б.23 – 4 ЗЕ (5 Диф.зач)								4
ОПК – 13	Б1.Б.18 – 3 ЗЕ (3 Зач)	Б1.Б.25 – 4 ЗЕ (5 Диф.зач)	Б1.Б.19 – 3 ЗЕ (6 Зач)									4
ОПК - 14	Б1.Б.23 – 4 ЗЕ (5 Диф.зач)	Б1.Б.24 – 3 ЗЕ (5 Экз)	Б1.Б.25 – 4 ЗЕ (5 Диф.зач)									3
ПКО-1	Б1.Б.27 – 8 ЗЕ (1,2,3 Зач 4 Диф.зач)											1
ПКО-2	Б2.Б.01 – 3 ЗЕ (2 Дия.зач)	Б2.Б.02 – 6 ЗЕ (4 Диф.зач)	Б1.Б.23 – 4 ЗЕ (5 Диф.зач)									3
ПКО-3	Б2.Б.01 – 3 ЗЕ (2 Дия.зач)	Б2.Б.02 – 6 ЗЕ (4 Диф.зач)	Б1.Б.22 – 3 ЗЕ (4 Зач)									3
ПК-2.1	Б1.В.01 – 4 ЗЕ (3 Экз)	Б1.В.02 – 5 ЗЕ (5 Экз, 5 КР)	Б1.В.03 – 3 ЗЕ (6 Зач)	Б1.В.09 – 4 ЗЕ (6 Экз)	Б2.В.01 – 12 ЗЕ (6 Диф.зач)	Б1.В.04 – 5 ЗЕ (7 Экз, 7 КП)	Б1.В.05 – 4 ЗЕ (7 Диф.зач)	Б1.В.07 – 5 ЗЕ (7 Экз, 7 КП)	Б1.В.06 – 7 ЗЕ (7 Экз, 8 Зач, 8 КП)	Б2.В.02 – 6 ЗЕ (8 Диф.зач)	Б1.В.08 – 4 ЗЕ (8 Диф.зач)	12

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики – зачетные единицы (семестры – вид итогового контроля)											Кол-во дисц. частей
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	этап 7	этап 8	этап 9	этап 10	этап 12	
ПК-3.1	Б1.В.01 – 4 ЗЕ (3 Экз)	Б2.В.01 – 12 ЗЕ (6 Диф.зач)	Б1.В.04 – 5 ЗЕ (7 Экз, 7 КП)	Б1.В.05 – 4 ЗЕ (7 Диф.зач)	Б1.В.07 – 5 ЗЕ (7 Экз, 7 КП)	Б1.В.06 – 7 ЗЕ (7 Экз, 8 Зач, 8 КП)	Б2.В.02 – 6 ЗЕ (8 Диф.зач)					7

Описание системы воспитания ОПОП

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Образовательная программа бакалавриата включает в себя рабочую программу воспитания, в которой определен комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы при реализации программы бакалавриата (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты).

Кроме того, в состав ОПОП входит календарный план воспитательной работы, конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в ЛФ ПНИПУ и (или) в которых обучающиеся данной ОПОП принимают участие.

В рамках реализации компетентностного подхода целевой установкой воспитательной деятельности в филиале вуза становится приобретение универсальных компетенций указанных в таблице 1. Содействие в реализации в образовательном процессе компетентностного подхода является составной частью содержания воспитательной деятельности в ЛФ ПНИПУ.

В условиях филиала университета учебная, научная и воспитательная работа являются взаимодополняющими и неотъемлемыми элементами единой системы. Отсутствие любого из них делает достижение цели высшего образования невозможным.

Специфика воспитательной работы в ЛФ ПНИПУ связана с тем, что осуществляется как в учебное, так и в свободное от учебы время (вне учебное) и направлена на создание такого воспитательного пространства, в котором молодежь будет способна к продуктивному действию, созиданию, включая их в решение значимых для них личных и социальных проблем, совместно с разными социальными партнерами на основе общепринятых нравственных ценностей и сотрудничества.

При этом в учебное время преподаватель напрямую участвует в воспитательной деятельности, а в не учебное время, может привлекаться к воспитательной работе в соответствии с утвержденным заведующим кафедрой индивидуальным планом работы преподавателя.

Воспитательная деятельность преподавателя основана на его личном примере, его целостной гражданской позиции в любых профессиональных и бытовых вопросах.

Воспитательная работа преподавателя в студенческих сообществах ЛФ ПНИПУ осуществляется по трем этапам: первый - вовлечение студентов в педагогически организованное сообщество учебной группы на первом курсе; второй - создание ими самоорганизующихся сообществ по интересам и участие в проектных сообществах на последующих курсах; третий - постепенное привлечение к деятельности в сообществах, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Каждый этап обладает своей спецификой, которая заключается в особой логике и содержании деятельности преподавателя и студентов, в выборе воспитательных форм, ведущей технологии.

На первом этапе (адаптационный) преподаватель формирует у студентов представления о студенческом сообществе; развивает коммуникативные навыки, организаторские, аналитические и рефлексивные умения, опыт работы в команде.

На втором этапе (интеграционный) преподаватель осуществляет организационную и научно-методическую поддержку студенческих инициатив, создаёт условия для развития умений социально значимой деятельности и взаимодействия с социальными партнерами.

На третьем этапе (инновационный) преподаватель создает условия для приобретения студентами умений оказания содействия студентам младших курсов и взаимодействия с профессиональными сообществами.

Организация воспитательной работы с учетом данных положений представляет собой единый процесс взаимодействия и сотрудничества преподавателей, сотрудников и студентов, совместную творческую деятельность по выработке умений принимать решения, решать сложные профессиональные проблемы, делать нравственно обоснованный выбор. На формирование личности оказывает решающее влияние социокультурная среда, в которой каждый субъект образовательного процесса осознает значимость собственной деятельности и приобретаемого опыта, оценивает их значение, чувствует себя включенным в социально значимые процессы.

Характеристики воспитательной среды ЛФ ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

- это среда, построенная на ценностях, устоях и нравственных ориентирах российского общества;
- это правовая среда, основанная на Конституции РФ, законах и иных нормативных документах, регламентирующих образовательную деятельность и работу с молодежью, Уставе ПНИПУ и правилах внутреннего распорядка ПНИПУ;
- это высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию инновационного потенциала студентов и переходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку;
- это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;
- это среда высокой коммуникативной культуры студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов 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.

Лист регистрации изменений

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внесшего изменение
1.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №36/06 от 15.06.2020 Протокол кафедры ОНД от 29.06.2020 №40	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	15.06.2020 29.06.2020	01.09.2020	
2.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Приказ ректора от 01.10.2020 №2402-в	Введены новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и изменены формулировки УК-8	01.10.2020	01.10.2020	
3.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, УП, РПД, ФОС	Выписка из протокола УС ЛФ ПНИПУ от 04.02.2021 №5	Дисциплину ФТД.01 Основы информационно-библиотечной культуры заменить на дисциплину Основы патентоведения с сохранением трудоемкости и форм контроля	04.02.2021	01.09.2021	
4.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП, общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Приказ ректора от 07.04.2021 №24-О	на титульном листе, приложениях строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»	07.04.2021	19.04.2021	
5.	Общая характеристика выпускника (КМВ)	Приказ ректора от 02.06.2021 №42-О	внесены изменения в СУОС изменены формулировки ОПК-4 (ОПК-10), ОПК-5 (ОПК-7), ОПК-7 (ОПК-1), ОПК-8 (ОПК-2), ОПК-9 (ОПК-3), ОПК-10 (ОПК-4), ОПК-13 (ОПК-8), ОПК-14 (ОПК-9) и их индикаторы	02.06.2021	01.09.2021	
6.	Общая характеристика выпускника (КМВ)	Приказ ректора от 16.06.2021	добавлено в Общую характеристику выпускника (КМВ) Приложение 4 Описание сис-	28.06.2021	01.09.2021	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внесшего изменение
		№47-О	темы воспитания			
7.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №38/06 от 15.06.2021 Протокол кафедры ОНД от 28.06.2021 №39	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	15.06.2021 28.06.2021	01.09.2021	
8.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП, РПД, ФОС	Выписка из протокола УС ЛФ ПНИПУ от 21.10.2021 №1	Ввести модуль Б1.ДВ.02.6 Системы искусственного интеллекта	21.10.2021	01.09.2022	
9.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №39 от 27.06.2022 Протокол кафедры ОНД от 29.08.2022 №1	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	27.06.2022 29.08.2022	01.09.2022	
10.	Общая характеристика выпускника (КМВ)	Приказ ректора от 06.06.2022 №61-О	Актуализация в части профессиональных стандартов	01.07.2022	01.09.2022	
11.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №40 от 26.06.2023 Протокол кафедры ОНД от 03.07.2023 №39	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных	26.06.2023 03.07.2023	01.09.2023	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внесшего изменение
			компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.			
12.	Общая характеристика выпускника (КМВ), РПД, ФОС, ФОС ГИА	Приказ ректора от 22.06.2023 №2314-в протокол № 9 Ученого совета ПНИПУ от 02.06.2023	Введены новые формулировки и индикаторы достижения универсальной компетенции УК-11 Введена дисциплина История России взамен дисциплины История. Введена дисциплина Основы Российской государственности.	22.06.2023	01.09.2023	