Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
“Университет “Дубна”
(государственный университет «Дубна»)
филиал «Протвино»

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала «Протвино»
_____ А.А. Евсиков
«22» июня 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата

Направление подготовки
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы
Автоматизация технологических процессов и производств

Протвино - 2022

Коллектив разработчиков:

Директор филиала «Протвино», к.т.н., доцент _____ А.А. Евсиков

Заведующий кафедрой автоматизации технологических процессов и производств, к.т.н., доцент _____ П.В. Маков

Доцент кафедры автоматизации технологических процессов и производств, к.т.н., доцент _____ В.А. Коковин

Представители работодателей:

Генеральный директор,
лауреат Государственной премии,
ООО «СеАЗ-Актив» _____ С.А. Хайдакин

Главный советник директора по электронике
Института физики высоких энергий
им. А.А. Логунова Национального
исследовательского центра
«Курчатовский институт», д.физ.-мат.н. _____ В.А. Сенько

Эксперт (рецензент):

Хайдакин Максим Сергеевич, к.т.н., ООО «Центр КСБ», генеральный директор

(Ф.И.О. представителя работодателя, ученая степень и/или ученое звание (при наличии), место работы, должность)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы 4
1.2. Нормативные документы 4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 7
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника 7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности). Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы 7
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП УНИВЕРСИТЕТА 9
3.1. Направленность (профиль) / специализация ОПОП: 9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП: 9
3.3. Объем программы: 10
3.4. Формы обучения: 10
3.5. Срок получения образования: 10
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП 10
4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 10
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 15
4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 18
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП 20
5.1. Объем обязательной части образовательной программы 20
5.2. Учебный план и календарный учебный график 20
5.3. Программы дисциплин (модулей) и практик 22
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 23
5.5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации 23
5.6. Программа государственной итоговой аттестации 24
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП 24
6.1. Общесистемные условия реализации ОПОП 24
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП 25
6.3. Кадровые условия реализации ОПОП 26
6.4. Финансовые условия реализации 27
6.5. Специальные условия реализации ОПОП ВО, адаптированной для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (адаптированной образовательной программы) 27
6.6. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП 31

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) Государственного университета «Дубна» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО).

ОПОП определяет основные характеристики образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогические условия осуществления образовательной деятельности, а также формы аттестации. ОПОП включает в свой состав следующие обязательные документы:

- описание образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программу государственной итоговой аттестации;
- оценочные материалы, представленные фондами оценочных средств;
- методические материалы;
- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

Для обеспечения инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ОПОП адаптируется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и для обеспечения коррекции нарушений развития и социальной адаптации указанных лиц.

Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

ОПОП представлена на официальном сайте филиала в сведениях об образовательной организации, раздел «Образование».

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245).
- Положение о практической подготовке обучающихся (утверждено приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885 / 390, в действующей редакции).
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636, в действующей редакции).
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816). *(указывается при реализации ОПОП с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения)*
- Правила размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 1802).
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования от «9» августа 2021 г., № 730.
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692).

- Профессиональный стандарт 40.089 «Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 г., № 463н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2019 г., регистрационный № 55408).
- Профессиональный стандарт 40.152 «Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 февраля 2017 г. № 117н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2017 г., регистрационный № 45783).
- Локальные нормативные акты государственного университета «Дубна».

При адаптации ОПОП для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья дополнительно учитываются требования следующих документов:

- Федеральный закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи (утвержден приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 г. № 1309).
- 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 (направлены письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности с учетом направленности профиля «Автоматизация технологических процессов и производств», в которых выпускники, освоившие ОПОП филиала университета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

— 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов) *(согласно приложению к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)», в ред. приказа Минтруда России от 09.03.2017 № 254н).*

Типы задач профессиональной деятельности выпускников с учётом направленности профиля «Автоматизация технологических процессов и производств»:

— научно-исследовательский.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности). Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы

Перечень профессиональных стандартов

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1	40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
2	40.089	Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением
3	40.152	Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	А/02.5	5
40.089 Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	В	Автоматизированная разработка технологий и программ для трех- и пятикоординатной обработки (далее - сложных операций) заготовок на станках с ЧПУ	6	Автоматизированная разработка управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	В/02.6	6
			6	Отладка управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	В/03.6	6
40.152 Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	А	Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	6	Выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностро	А/01.6	6

				нии		
			6	Разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении	A/03.6	6

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП УНИВЕРСИТЕТА

3.1. Направленность (профиль) / специализация ОПОП:

Направленность (профиль) ОПОП конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

область профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников: «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности».

тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский

задачи профессиональной деятельности:

- осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок;
- автоматизированная разработка управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ;
- отладка управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ;
- выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении;
- разработка рабочего проекта гибких производственных систем в машиностроении;

объекты профессиональной деятельности выпускников:

- фундаментальные и прикладные работы поискового, теоретического и экспериментального характера;
- автоматизированные промышленные процессы и производства, относящиеся к машиностроению;
- гибкие производственные системы в машиностроении.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП:

бакалавр.

3.3. Объем программы:

240 зачетных единиц (з.е.).

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год определяется учебным планом и составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализаций ОПОП с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.4. Формы обучения:

очная, заочная.

(указываются реализуемые формы обучения)

3.5. Срок получения образования:

при очной форме обучения 4 года,

при заочной форме обучения 4 года 6 месяцев.

(указываются реализуемые формы обучения)

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	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	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

		УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
		УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов Командная работа и лидерство	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	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
		УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
		УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
		УК-3.3. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия

		УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный
		УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
		УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
		УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
		УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеят	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения

ельности	деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	поставленной цели
		УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
		УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
		УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Инклюзивная компетентности	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Дает характеристику психофизических особенностей лиц с различными психическими и (или) физическими недостатками
		УК-9.2. Применяет в социальной и профессиональной сферах способы и технологии общения и взаимодействия с инвалидами, лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом имеющихся у них особенностей
Экономическая культура, в том числе экономическая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1: Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2: Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к

		коррупции
		УК-11.3: Рассматривает коррупцию как поведение, отклоняющееся от социальных норм

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1: Демонстрирует знания положений и законов, явлений и процессов естественнонаучных и общеинженерных дисциплин
		ОПК-1.2: Формулирует решение стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
		ОПК-1.3: Системно подходит к выбору методов моделирования и высшей математики, включая математический анализ, для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1: Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач
		ОПК-2.2: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности
		ОПК-2.3: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1: Определяет перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла
		ОПК-3.2: Выполняет профессиональную и социальную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня
		ОПК-3.3: Принимает проектные решения по автоматизации технических систем с учетом экономических, социальных и других

		ограничений
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1: Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2: Применяет современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдает основные требования информационной безопасности
		ОПК-4.3: Умеет использовать САПР при разработке конструкторской и технологической документации
	ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1: Понимает и использует технологические процессы изготовления, сборки и испытания проектируемых узлов и агрегатов в области профессиональной деятельности
		ОПК-5.2: Применяет стандарты, нормы и правила в области профессиональной деятельности
		ОПК-5.3: Составляет, компонует, оформляет нормативно-техническую документацию связанной с профессиональной деятельностью
	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1: Осуществляет поиск и анализ информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры
		ОПК-6.2: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-6.3: Составляет отчеты по экспериментальным и теоретическим исследованиям, практической деятельности в соответствии с устанавливаемыми требованиями
	ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального	ОПК-7.1: Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования

	использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении при проектировании и эксплуатации автоматизированных систем на основе знаний норм и правил
		ОПК-7.2: Определяет режимы работы и принимает инженерные решения с учётом рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов
	ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1: Проводит расчет себестоимости выпускаемой продукции
		ОПК-8.2: Проводит расчет затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
		ОПК-8.3: Проводит мероприятия по оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
	ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1: Использует современное технологическое оборудование
		ОПК-9.2: Осуществляет внедрение нового технологического оборудования
Производственная и экологическая безопасность	ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1: Контролирует и обеспечивает производственную безопасность на рабочих местах
		ОПК-10.2: Контролирует и обеспечивает экологическую безопасность на рабочих местах
		ОПК-10.3: Разрабатывает методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
	ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1: Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки
		ОПК-11.2: Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов на основе методов контроля
		ОПК-11.3: Анализирует причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывает мероприятия по их предупреждению
	ОПК-12. Способен обеспечивать	ОПК-12.1: Использует принципы

	повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	повышения надежности технологических машин и оборудования
		ОПК-12.2: Производит расчёты технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13.1: Способен разрабатывать проекты изделий машиностроения с учетом механических, конструкторских и технологических параметров
		ОПК-13.2: Производит необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1: Использует языки программирования пригодные для практического применения
		ОПК-14.2: Разрабатывает оригинальные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1. Способность осуществлять выполнение экспериментов и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-1.1: Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями	Согласно ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», выбранной ТФ А5 и ОТФ А/02.5
	ПК-1.2: Внедряет результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	
	ПК-1.3: Составляет отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	
ПК-2. Способность осуществлять автоматизированную разработку и отладку управляющих программ для сложных операций	ПК-2.1: Выполняет программирование с применением САМ-систем технологических и вспомогательных переходов для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	Согласно ПС 40.089 «Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением» выбранной
	ПК-2.2: Проводит постпроцессорную обработку управляющей программы с	

обработки заготовок на станках с ЧПУ	целью адаптации к конкретному станку с ЧПУ	ТФ В6 и ОТФ В/02.6 и В/03.6
	ПК-2.3: Проводит проверку и корректировку с применением САМ-систем и систем виртуальной верификации управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	
ПК-3. Способность разрабатывать рабочий проект гибких производственных систем в машиностроении и осуществлять выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственным и системами	ПК-3.1: Выполняет разработку сборочных чертежей рабочего проекта гибких производственных систем	Согласно ПС 40.152 «Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроени**и**» выбранной ТФ А6 и ОТФ А/01.6 и А/03.6
	ПК-3.2: Проводит анализ существующих программных сред для управления гибкими производственными системами	
	ПК-3.3: Осуществляет написание программ для систем управления гибкими производственными системами	

Формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивается совокупностью запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотносятся с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

У обучающегося, осваивающего образовательную программу, компетенция является сформированной частично с учетом пройденных (изученных) дисциплин (модулей) и практик, обеспечивающих формирование соответствующей компетенции.

Окончательная оценка сформированности компетенций, установленных образовательной программой, осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации. Сформированность компетенций, оценку которых невозможно произвести непосредственно в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, оценивается по результатам освоения компонентов образовательной программы (результаты промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам), за которыми закреплено формирование соответствующих компетенций.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Объем обязательной части образовательной программы

Объём обязательной части, без учета объёма государственной итоговой аттестации, составляет 146 зачётных единиц или 60,83% процентов общего объема ОПОП.

5.2. Учебный план и календарный учебный график

Календарный учебный график определяет последовательность реализации ОПОП (с учетом формы обучения) по учебным годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую (государственную итоговую) аттестации, каникулы. Календарный учебный график представлен в электронном виде на официальном сайте филиала университета в сведениях об образовательной организации, раздел «Образование».

В учебном плане ОПОП отображена логическая последовательность освоения компонентов ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций. В учебном плане указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах и академических часах, а также распределение трудоемкости в академических часах по видам контактной работы (аудиторной), самостоятельной работы и иных видов учебной работы обучающихся по семестрам. Для каждой дисциплины (модуля), практики в учебном плане указаны формы промежуточной аттестации. Учебный план (с учетом формы обучения) представлен в электронном виде на официальном сайте филиала университета в сведениях об образовательной организации, раздел «Образование».

Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП		Объём программы и её блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули), в том числе	211
	обязательная часть	126
	часть, формируемая участниками образовательных отношений	85
Блок 2	Практика, в том числе	20
	обязательная часть	20
	часть, формируемая участниками образовательных отношений	

Блок 3	Государственная итоговая аттестация	
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9
Объём ОПОП		240

Программа бакалавриата в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обеспечивает реализацию дисциплин Философия, История (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности.

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

— дисциплина «Физическая культура и спорт» в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

— блок дисциплин по выбору «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» в объеме 328 академических часов, который включает обязательные для освоения дисциплины в очной форме обучения. Данные дисциплины не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

При реализации ОПОП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных (необязательных для изучения при освоении ОПОП) дисциплин (модулей). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП.

В рамках Блока 2 «Практика» реализуются учебная и производственная практики.

Тип(ы) учебной практики:

— ознакомительная.

Тип(ы) производственной практики:

— технологическая (проектно-технологическая);

— научно-исследовательская работа;

— преддипломная практика.

Объемы практик каждого типа устанавливаются учебным планом и указываются в программах практик.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

— подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных примерной основной образовательной программой в качестве обязательных (при наличии). Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть ОПОП и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При обеспечении инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в часть, формируемую участниками образовательных отношений, включаются следующие специализированные адаптационные дисциплины (модули):

— Адаптивные информационные и коммуникационные технологии;

— Психология личностного и профессионального самоопределения.

5.3. Программы дисциплин (модулей) и практик

Программы дисциплин (модулей) и практик определяют содержание и объём учебной деятельности обучающегося (по видам учебных занятий, по формам работы), а также формы аттестации и текущего контроля успеваемости, при освоении дисциплин (модулей), прохождении практик.

В рабочих программах дисциплин (модулей) и практик приводятся закрепленные за дисциплинами (модулями) и практиками формируемые компетенции. Указанное закрепление по образовательной программе в целом представлено в матрице компетенций (приложение №1)

В программах также приводятся результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотносятся с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Информация об аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей), рабочие программы дисциплин (модулей) (по каждой дисциплине (модулю) в составе образовательной программы), рабочие программы практик представлены на официальном сайте филиала в сведениях об образовательной организации, раздел «Образование».

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы - документы, определяющие содержание, организацию и реализацию процесса воспитания в университете.

Воспитание обучающихся по программам бакалавриата и программам специалитета в университете направлено 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.

Рабочая программа воспитания определяет принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты воспитательной работы и др. ключевые характеристики системы воспитательной работы, реализуемой в университете.

Календарный план воспитательной работы включает перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие в течение учебного года.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены на официальном сайте университета (филиала) в сведениях об образовательной организации.

5.5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП разработаны фонды оценочных

средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, включающие в свой состав теоретические вопросы, типовые практические задания или иные оценочные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств могут входить в состав основного текста рабочих программ дисциплин (модулей) и практик, а могут быть оформлены как приложения к указанным документам или как отдельные документы.

5.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника ОПОП является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. ГИА проводится с целью определения сформированности компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, определяющих его способность и готовность осуществлять профессиональную деятельность в областях профессиональной деятельности, сферах профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности, определенные ОПОП на основании требований ФГОС ВО.

Государственным университетом «Дубна» разработаны и утверждены нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА, а также программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация производственных процессов и производств, содержащая:

- требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ;
- фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации по ОПОП представлена на официальном сайте филиала университета в сведениях об образовательной организации, раздел «Образование».

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

6.1. Общесистемные условия реализации ОПОП

Филиал университета (далее – университет) располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП

по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

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

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Для реализации учебного процесса в университете имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

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

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25

экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

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

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте филиала университета в разделе «Сведения об образовательной организации» - «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

6.3. Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации ОПОП на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и/или профессиональных стандартах.

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

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

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

Информация о персональном составе педагогических работников филиала университета представлена на сайте филиала университета в разделе «Сведения об образовательной организации» - «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав».

6.4. Финансовые условия реализации

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

6.5. Специальные условия реализации ОПОП ВО, адаптированной для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (адаптированной образовательной программы)

Для обеспечения инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в филиале университета созданы специальные условия для получения образования указанными обучающимися: использование специальных (адаптированных) образовательных программ и методов обучения, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов посредством ЭБС, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, обеспечение беспрепятственного доступа в здания филиала университета, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В филиале университета создана доступная информационная среда. В наличии складная пандус-платформа и универсальное средство для подъёма и перемещения инвалидных колясок. Пандус-платформа обеспечивает возможность подъема людей на инвалидных колясках.

В учебных корпусах установлены информационно-тактильные входные вывески (с плоско-выпуклым шрифтами и текстом, дублированным шрифтом Брайля) с

названием филиала университета, установлены информационно-тактильные знаки с названиями кабинетов (с плоско-выпуклым шрифтами и текстом, дублированным шрифтом Брайля). На этажах учебных корпусов имеются тактильные схемы движения по зданию с перечнем кабинетов, указанием их местоположения, путей эвакуации при чрезвычайных ситуациях, выполненные плосковыпуклым шрифтом и дублированные шрифтом Брайля, что позволяет незрячим и слабовидящим обучающимся и посетителям ориентироваться в пространстве.

Для людей с ограниченными возможностями для занятий в компьютерных классах 303 и 412 имеются: специальный программно-технологический комплекс, беспроводная выносная большая кнопка, беспроводная клавиатура с большими кнопками, беспроводной компьютерный джойстик с двумя выносными кнопками, беспроводной ресирвер, гарнитура компактная. В учебных аудиториях 308,402 для слабослышащих имеется портативная информационная индукционная система, которая позволяет пользователям слуховых аппаратов и кохлеарных имплантов лучше слышать в условиях шума и реверберации. В учебных аудиториях имеются столы ДЦП предназначенные для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Компьютерные классы оборудованы столами для инвалидов с ДЦП, также здесь оборудованы рабочие места для лиц с ОВЗ: установлены специальный программно-технологический комплекс позволяющий работать на них студентам с нарушением опорно-двигательного аппарата, слабовидящим и слабослышащим.

Для людей с ограниченными возможностями в туалетной комнате имеется поворотное зеркало с регулируемым углом наклона, сиденье для унитазов с регулируемой высотой и опора.

Разработана версия официального сайта университета для лиц с нарушениями зрения.

Рекомендуемое специализированное материально-техническое и программное обеспечение образовательного процесса обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Категория обучающихся	Материально-техническое обеспечение	Программное обеспечение
с нарушениями зрения	- тактильный (брайлевский) дисплей; - стационарный видео-увеличитель (например, Topaz, Onix); - видеоувеличивающее устройство; - цифровой планшет, обеспечивающий связь с	- программа невизуального доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows); - программа для чтения вслух текстовых файлов (например,

	интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя; - увеличительные устройства (лупа, электронная лупа); - устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»)	Balabolka); - программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов; возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и не увеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).
с нарушениями слуха	- комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей; - мультимедиа-компьютер; - мультимедийный проектор; - интерактивные и сенсорные доски; - усилители слуха.	- программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (Communicator и др.).
с нарушениями опорно-двигательного аппарата	- специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды); - специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь); - выносные кнопки	- программа «виртуальная клавиатура»; - специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов; - специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

При определении мест прохождения практик обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами филиал университета учитывает рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида (*при наличии*) относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций. При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики университет при необходимости согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом медицинских рекомендаций. Формы организации и проведения практики лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и др.), а также оценочными материалами, в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

— в печатной форме увеличенным шрифтом,
— в форме электронного документа,
— в форме аудиофайла,
— в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

— в печатной форме,
— в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

— в печатной форме,
— в форме электронного документа,
— в форме аудиофайла.

При проведении процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации университет при необходимости

обеспечивает специальные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, определенные локальными нормативными актами университета, регламентирующими организацию и проведение процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, библиотек, объектов спорта, средств обучения и воспитания, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; об обеспечении доступа в здания образовательной организации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; об условиях питания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; об условиях охраны здоровья обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, в том числе приспособленным для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; о наличии общежития, в том числе приспособленного для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья размещены на официальном сайте филиала в разделе «Сведения об образовательной организации» - подраздел «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

6.6. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

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

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

В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП университет привлекает работодателей и педагогических работников университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучаюшихся по ОПОП может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

направления подготовки Автоматизация технологических процессов и производств,

направленность (профиль) образовательной программы: Автоматизация технологических процессов и производств

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; 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-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; 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-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Экономика и предпринимательство	УК-3; УК-10; УК-11; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.05	Культурология	УК-5
Б 1.0.06	Физическая культура и спорт	УК-3; УК-7
Б 1.0.07	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-3; ОПК-7; ОПК-10
Б 1.0.08	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.О.09	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	УК-1; ОПК-1
Б1.О.10	Математический анализ	УК-1; ОПК-1
Б1.0.11	Физика	ОПК-1
Б1.0.12	Экология	ОПК-3; ОПК-7; ОПК-10
Б1.0.13	Теоретическая механика	УК-1; ОПК-1

Б1.0.14	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-5
Б1.0.15	Метрология, стандартизация и сертификация	УК-2; ОПК-5
Б1.0.16	Прикладная механика	ОПК-1
Б1.0.17	Материаловедение	ОПК-1
Б1.0.18	Электротехника и электроника	ОПК-1
Б1.0.19	Теория автоматического управления	ОПК-13
Б1.О.20	Технологические процессы автоматизированных производств	ОПК-9; ПК-2; ПК-3
Б1.0.21	Средства автоматизации и управления	ПК-3
Б1.0.22	Диагностика и надежность автоматизированных систем	ОПК-11
Б1.0.23	Моделирование систем и процессов	УК-1; ОПК-1; ПК-1
Б1.0.24	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	УК-2
Б1.0.25	Управление качеством	УК-2; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8
Б1.0.26	Организация и планирование автоматизированных производств	ОПК-8
Б1.0.27	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	ОПК-4
Б1.0.28	Информатика	УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-14
Б1.0.29	Программирование и алгоритмизация	УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-14
Б1.О.30	Технические измерения и приборы	ОПК-5; ОПК-11
Б1.0.31	Психология и педагогика	УК-2; УК-9

Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
	Б1.В.02	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1
	Б1.В.03	Физика (практикум)	УК-1
	Б1.В.04	Физические основы резания металлов	УК-1
	Б1.В.05	Физические основы литья и сварки металлов	УК-1
	Б1.В.06	Физические основы обработки металлов давлением	УК-1
	Б1.В.07	Автоматизация технологических процессов и производств	ПК-3
	Б1.В.08	Проектирование автоматизированных систем	УК-1; ПК-1; ПК-3
	Б1.В.09	Программное обеспечение систем управления	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.10	Управление в автоматизированном производстве	ПК-3
	Б1.В.11	Технические средства автоматизации	ПК-3
	Б1.В.12	Интегрированные системы проектирования и управления	УК-1; ПК-3
	Б1.В.13	Автоматизированное оборудование машиностроительного производства	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.14	Автоматизированный электропривод	УК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9
		Б1.В.ДВ.01.01	Русский язык и культура речи	УК-4
		Б1.В.ДВ.01.02	История искусств	УК-5

Б1.В.ДВ.01.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	УК-9
Б1.В.ДВ.01.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	УК-2; УК-3; УК-6; УК-9
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Вычислительная математика	УК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование процессов, систем и комплексов	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Сопротивление материалов	УК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Основы теории упругости	УК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Нормирование точности	УК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Допуски и посадки	УК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	УК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Цифровая электроника	УК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Основы микропроцессорной техники	УК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-1
Б1.В.ДВ.06.01	Инженерная графика	УК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Основы деталей машин	УК-1
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	УК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Гидро-пневмопривод	УК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Гидравлика	УК-1
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	УК-1

Б1.В.ДВ.08.01	Вычислительные машины, системы и сети	УК-1
Б1.В.ДВ.08.02	Операционные системы	УК-1
Б1.В.ДВ.09	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-3; УК-7
Б1.В.ДВ.09.01	Волейбол	УК-3; УК-7
Б1.В.ДВ.09.02	Баскетбол	УК-3; УК-7
Б1.В.ДВ.09.03	Настольный теннис	УК-3; УК-7
Б1.В.ДВ.09.04	Элементы единоборств	УК-3; УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-2
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-2; УК-3; ОПК-5; ОПК-12
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК^; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1
Б2.О.04(П)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-12; ПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
БЗ	Государственная итоговая аттестация	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
БЗ.ОВД)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-4; УК-5; УК-10
ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	УК-1; УК-4; УК-5
ФТД.О 2	Цифровая экономика	УК-10

Приложение 2

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать специфику системного подхода	Философия Теоретическая механика Физика (практикум) Физические основы резания металлов Физические основы литья и сварки металлов Физические основы обработки металлов давлением Нормирование точности Допуски и посадки Цифровая электроника Основы микропроцессорной техники	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать специфику логических методов анализа и синтеза	Философия Линейная алгебра и аналитическая геометрия Математический анализ Теория вероятностей и математическая статистика	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть	Сопротивление материалов Основы теории упругости Гидро-пневмопривод Гидравлика Инженерная графика Основы деталей машин	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач	Философия Информатика Программирование и алгоритмизация Моделирование систем и процессов Теория вероятностей и математическая статистика	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой	Основы библиографических знаний и информационной культуры	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть методами критического анализа и синтеза информации	Философия Линейная алгебра и аналитическая геометрия Математический анализ Вычислительная математика Математическое моделирование процессов, систем и комплексов Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь определять и ранжировать необходимую для решения поставленной задачи информацию	Вычислительная математика Математическое моделирование процессов, систем и комплексов Моделирование систем и процессов Теория вероятностей и математическая статистика	

УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов	Информатика Программирование и алгоритмизация Проектирование автоматизированных систем Интегрированные системы проектирования и управления Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь осуществлять поиск информации по различным типам запросов	Вычислительная математика Математическое моделирование процессов, систем и комплексов Моделирование систем и процессов Теория вероятностей и математическая статистика	
	Уметь осуществлять поиск информации по различным типам запросов в поисковых системах и базах данных научного цитирования, а также электронных библиотечных системах	Технологии информационного взаимодействия в цифровой среде Основы библиографических знаний и информационной культуры	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь оформлять результаты анализа и обработки информации с применением информационных технологий	Технологии информационного взаимодействия в цифровой среде Моделирование систем и процессов Вычислительные машины, системы и сети Операционные системы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Уметь грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки	Философия Вычислительная математика Математическое моделирование процессов, систем и комплексов Проектирование автоматизированных систем Интегрированные системы проектирования и управления Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уметь критически оценить достоинства и недостатки предлагаемого решения, выдвинуть альтернативный подход к решению задачи	Вычислительная математика Математическое моделирование процессов, систем и комплексов Проектирование автоматизированных систем Интегрированные системы проектирования и управления Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	***Примечания***
УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач	Экономика и предпринимательство Правоведение Метрология, стандартизация и сертификация Автоматизация управления жизненным циклом продукции Управление качеством Ознакомительная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать методы оптимального использования ограниченных ресурсов	Экономика и предпринимательство Управление качеством Автоматизация управления жизненным циклом продукции	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Ознакомительная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов	Экономика и предпринимательство	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Правоведение Экономика и предпринимательство	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные способы решения поставленных задач для достижения намеченных результатов		Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь устанавливать и оценивать соответствие предлагаемого способа решения задач цели проекта		Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Правоведение	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Правоведение Метрология, стандартизация и сертификация	Формулировка результата обучения обязательна для

			использования
	Уметь планировать профессиональную деятельность с учетом действующих правовых норм	Правоведение	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели	Экономика и предпринимательство Управление качеством Автоматизация управления жизненным циклом продукции	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией	Правоведение Метрология, стандартизация и сертификация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Экономика и предпринимательство Управление качеством Автоматизация управления жизненным циклом продукции	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Уметь определять круг решаемых в рамках своей ответственности задач, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь решать поставленные задачи в соответствии с запланированными результатами и точками контроля их выполнения	Ознакомительная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		работы	
	Уметь при необходимости корректировать запланированные способы решения задач для достижения соответствия ожидаемым результатам и срокам исполнения Уметь уточнять зоны ответственности участников проекта	Управление качеством Автоматизация управления жизненным циклом продукции	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Уметь публично представлять результаты решения конкретной профессиональной задачи, проекта	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения Ознакомительная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь формулировать способы использования результатов проекта, их совершенствования		Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина) Экономика и предпринимательство Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать роли и механизмы взаимодействия внутри команды	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина) Экономика и предпринимательство	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие достижение командной цели		Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь определять свою роль в команде	Психология и педагогика Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту:	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		Волейбол Баскетбол Настольный теннис Элементы единоборств Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, исходя из стратегии сотрудничества	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина) Экономика и предпринимательство	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.	Знать технологии социального взаимодействия и командной работы	Психология и педагогика	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать основные технологии межличностной коммуникации в корпоративной среде	Психология и педагогика	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать технологии межличностной и групповой коммуникации в социальном взаимодействии	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина) Экономика и предпринимательство	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		Экономика и предпринимательство Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь использовать технологии социального взаимодействия для реализации своей роли в командной работе		Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь в командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина) Экономика и предпринимательство Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-3.3. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат	Знать нормы и установленные правила командной работы	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина) Экономика и предпринимательство Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: Волейбол Баскетбол	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		Настольный теннис Элементы единоборств	
	Уметь соблюдать нормы и установленные правила командной работы	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина) Экономика и предпринимательство Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: Волейбол Баскетбол Настольный теннис Элементы единоборств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь применять в процессе жизнедеятельности фирмы принципы командной работы	Экономика и предпринимательство	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь нести личную ответственность за результат работы команды над поставленной задачей		Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языке	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык и культура речи Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать правила и закономерности устной и письменной коммуникации	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык и культура речи	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь логически верно, аргументировано, доступно и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; адаптировать речь с учетом условий речевой ситуации	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык и культура речи	Формулировка результата обучения обязательна для использования Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на	Уметь грамотно излагать свои мысли в процессе устного и письменного перевода	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности.	Формулировка результата обучения обязательна для

государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный			использования
	Уметь грамотно излагать свои мысли в процессе создания устного и письменного текста различных функционально-смысловых типов на русском языке	Русский язык и культура речи.	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности.	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Знать основные особенности оформления корреспонденции	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык и культура речи	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь писать официальные и неофициальные письма	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык и культура речи	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Знать особенности осуществления межличностной коммуникации, правила построения публичного выступления	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык и культура речи	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь составлять монологическое и диалогическое высказывание на иностранном языке, содержащее оценку, собственное мнение и возможные рекомендации по теме общения	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	Уметь составлять монологическое и диалогическое высказывание на русском языке; аргументировано излагать собственное мнение, содержащее оценку, излагать возможные рекомендации в пределах проблемы и темы общения	Русский язык и культура речи	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь устно и письменно излагать результаты своего проекта, исследования и проч.	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности Русский язык и культура речи Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на русском языке	Русский язык и культура речи	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	Знать методологию исторического познания; критерии периодизации всемирной и отечественной истории; социально-политические и этнокультурные процессы становления русской государственности, их отличия от аналогичных процессов в Европе и Азии	История (история России, всеобщая история) Философия Культурология История искусств Основы библиографических знаний и информационной культуры Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития	История (история России, всеобщая история) История искусств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК.5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать специфику и проблемы межкультурной коммуникации; значение мировоззренческих различий, религиозных, этических и философских, для формирования социокультурных традиций	Философия Культурология История искусств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать закономерности и особенности функционирования общества как социокультурной	Философия Культурология История искусств	Формулировка результата обучения обязательна для

	системы		использования
	Уметь анализировать общество как социокультурную систему	Философия Культурология История искусств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь адекватно воспринимать социокультурное, этническое и религиозное разнообразие общества	Философия Культурология История искусств	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, приемы и методы управления процессами собственного саморазвития и самообразования в профессиональной деятельности на протяжении всей жизни	Философия Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина) Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем	Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть инструментами и методами управления собственным временем	Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть инструментами и методами управления собственным временем, в том числе с использованием современных информационных технологий тайм-менеджмента		
УК-6.2. Определяет приоритеты	Демонстрировать интерес к учебе	Психология личностного и	Формулировка

собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	результата обучения обязательна для использования
	Владеть техниками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь самостоятельно реализовывать (участвовать в реализации) учебные и исследовательские проекты (курсовые работы (проекты), практика, выпускная квалификационная работа и др.)	Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь представлять свои учебные и научные результаты с применением цифровых технологий		Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.	Знать основные методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь самостоятельно производить разминку	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол	Формулировка результата обучения обязательна для

		- баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	использования
	Уметь составлять и выполнять комплексы упражнений на развитие различных физических качеств	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.	Знать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		- элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Знать социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в развитии личности	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь организовывать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать роль физической культуры и принципы здорового образа жизни	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	Знать правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь оценивать своё физическое и функциональное состояние	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь определять величину нагрузок, адекватную индивидуальным возможностям	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь оценивать эффективность используемых средств и методов	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по	Формулировка результата обучения

	в тренировочном процессе	физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	обязательна для использования
	Уметь оказывать первую помощь при травмах	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть методикой организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	спортивных соревнованиях	- баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих развитие и совершенствование физических и психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке)	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: - волейбол - баскетбол - настольный теннис - элементы единоборств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-8.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь анализировать вредные факторы природного и техногенного происхождения	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	Знать опасные и вредные факторы в профессиональной деятельности	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь идентифицировать опасные и вредные факторы в профессиональной деятельности	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Знать правила по охране труда и технике безопасности	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной	Формулировка результата обучения обязательна для

	ситуаций	работы	использования
	Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Знать принципы организации безопасности труда на предприятии, в лаборатории, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать способы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, военных конфликтах	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать способы участия в спасательных и аварийно-восстановительных мероприятиях	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, военного конфликта	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь поддерживать безопасные	Безопасность жизнедеятельности	Формулировка

	условия жизнедеятельности	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	результата обучения обязательна для использования
	Уметь оказывать первую помощь	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-9.1. Дает характеристику психофизических особенностей лиц с различными психическими и (или) физическими недостатками.	Знать основные представления о структуре психики человека, психические процессы, состояния и свойства	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать общие и специфические закономерности, индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать основные причины возникновения нарушений в психическом и психофизическом развитии человека	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать особенности познавательной и эмоционально-личностной сферы лиц с различными психическими и (или) физическими недостатками	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования

УК-9.2. Применяет в социальной и профессиональной сферах способы и технологии общения и взаимодействия с инвалидами, лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом имеющихся у них особенностей.	Знать функции и виды общения, механизмы взаимопонимания в общении, этические принципы общения	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать особенности межличностной коммуникации и взаимодействия лиц с различными психическими и (или) физическими недостатками	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь применять техники и приемы эффективного общения в различных социальных ситуациях и профессиональной деятельности, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения (адаптационная дисциплина)	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного	Психология и педагогика Психология личностного и профессионального самоопределения	Формулировка результата обучения обязательна для

	общения	(адаптационная дисциплина)	использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	Знать основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные)	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин)	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты,	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	транзакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица. валовой внутренний продукт, экономический рост и др		
	Знать ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Знать основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно--правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	Знать основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов. Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование)	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования		
	Знать основные виды расходов (индивидуальные налоги и обязательные платежи; страховые взносы, аренда квартиры, коммунальные платежи, расходы на питание и др.), механизмы их снижения, способы формирования сбережений	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать принципы и технологии ведения личного бюджета	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь выбирать инструменты управления личными финансами	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика	Формулировка результата обучения

	для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	обязательна для использования
	Уметь оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь вести личный бюджет, используя существующие программные продукты	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь оценивать свои права па налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты	Экономика и предпринимательство Цифровая экономика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	Знать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	Экономика и предпринимательство Правоведение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь анализировать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	Экономика и предпринимательство Правоведение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	Экономика и предпринимательство Правоведение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	Знать социальные нормы и правила противодействия коррупции	Экономика и предпринимательство Правоведение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Владеть основными методами и приемами антикоррупционной работы	Экономика и предпринимательство Правоведение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-11.3. Рассматривает коррупцию как поведение, отклоняющееся от социальных норм	Знать сущность, виды, формы девиантного поведения	Экономика и предпринимательство Правоведение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь анализировать социальные причины, факторы и негативные последствия коррупционного поведения	Экономика и предпринимательство Правоведение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ИДК не является обязательным. Вводится при наличии в ОПОП дисциплины "Социология", а также по решению разработчиков ОПОП

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин, практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-1.1. Демонстрирует знания положений и законов, явлений и процессов естественнонаучных и общеинженерных дисциплин	Знать области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки.	Прикладная механика Материаловедение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать методы разработки технической документации.	Инженерная и компьютерная графика Прикладная механика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь применять нормативную базу для составления технической документации.	Инженерная и компьютерная графика Прикладная механика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-1.2. Формулирует решение стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	Уметь оценивать и прогнозировать причины отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.	Прикладная механика Электротехника и электроника Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь использовать естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности.	Физика Теоретическая механика Прикладная механика Теория автоматического управления Материаловедение	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		Электротехника и электроника Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3. Системно подходит к выбору методов моделирования и высшей математики, включая математический анализ, для решения задач профессиональной деятельности	Знать методы математического анализа	Линейная алгебра и аналитическая геометрия Математический анализ Теория автоматического управления Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками работы с программной системой для математического и имитационного моделирования	Линейная алгебра и аналитическая геометрия Математический анализ Теория автоматического управления Моделирование систем и процессов Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками математического анализа для решения задач профессиональной деятельности	Математический анализ Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-2.1. Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач	Знать методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач	Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь применять методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач	Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть цифровыми технологиями для решения профессиональных задач	Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	Знать информационное обслуживание и обработку данных в области производственной деятельности	Управление качеством Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика. Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь проводить информационное обслуживание и обработку данных в области	Управление качеством Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.	Формулировка результата обучения обязательна для

	производственной деятельности	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	использования
	Владеть навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	Управление качеством Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика. Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Знать методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Управление качеством Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Управление качеством Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть средствами получения, хранения и переработки информации	Управление качеством Информатика Программирование и алгоритмизация	

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-3.1. Определяет перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла	Знает способы и методы решения технико-экономических задач в области управления процессами жизненного цикла продукции	Экономика и предпринимательство Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Умеет выполнять исследования и проектные расчеты при выборе форм и методов организации производства с учетом экономических затрат и ограничений на всех этапах жизненного цикла	Экономика и предпринимательство Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеет способностью управлять жизненным циклом продукции с учетом затрат на ее производство	Экономика и предпринимательство Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-3.2. Выполняет профессиональную и социальную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать методы и технологии работы в профессиональной деятельности с учетом экологических ограничений	Экология	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением норм	Экология	Формулировка результата обучения обязательна для

	промышленной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов		использования
	Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности при соблюдении экологической безопасности в ходе выполнения различных технологических процессов и выявления нарушений норм	Экология	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-3.3. Принимает проектные решения по автоматизации технических систем с учетом экономических, социальных и других ограничений	Уметь оценивать влияние основных экономических, экологических, социальных и другие ограничений на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности	Экономика и предпринимательство Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Экономика и предпринимательство Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть современными информационными технологиями и программными средствами при решении задач профессиональной деятельности	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-4.2. Применяет современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдает основные требования информационной безопасности	Знать современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей	Инженерная и компьютерная графика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации	Инженерная и компьютерная графика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	Владеть навыками подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности	Инженерная и компьютерная графика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-4.3. Умеет использовать САПР при разработке конструкторской и технологической документации	Знать САПР для разработки конструкторской и технологической документации	Инженерная и компьютерная графика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь использовать САПР при разработке конструкторской и технологической документации	Инженерная и компьютерная графика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками работы с САПР для разработки конструкторской и технологической документации	Инженерная и компьютерная графика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-5.1. Понимает и использует технологические процессы изготовления, сборки и испытания проектируемых узлов и агрегатов в области профессиональной деятельности	Знать технологические процессы изготовления, сборки и испытания проектируемых узлов и агрегатов	Инженерная и компьютерная графика Метрология, стандартизация и сертификация Управление качеством Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь анализировать технологические процессы изготовления, сборки и испытания проектируемых узлов и агрегатов	Инженерная и компьютерная графика Метрология, стандартизация и сертификация Управление качеством Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть методами проектирования технологических процессов изготовления, сборки и испытания проектируемых	Инженерная и компьютерная графика Метрология, стандартизация и сертификация Управление качеством Технологическая (проектно-технологическая)	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	узлов и агрегатов	практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2. Применяет стандарты, нормы и правила в области профессиональной деятельности	Уметь применять стандарты, нормы и правила в области профессиональной деятельности	Инженерная и компьютерная графика Метрология, стандартизация и сертификация Управление качеством	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-5.3. Составляет, компонует, оформляет нормативно-техническую документацию связанной с профессиональной деятельностью	Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью	Инженерная и компьютерная графика Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-6.1. Осуществляет поиск и анализ информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации	Информатика Программирование и алгоритмизация Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть современными технологиями работы с информационными базами данных и иными информационными системами	Информатика Программирование и алгоритмизация Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	Владеть средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-6.3. Составляет отчеты по экспериментальным и теоретическим исследованиям, практической деятельности в соответствии с устанавливаемыми требованиями.	Уметь составлять отчеты по экспериментальным и теоретическим исследованиям	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть опытом решения стандартных задач с применением информационно-коммуникационных технологий	Информатика Программирование и алгоритмизация Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-7.1. Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении при проектировании и эксплуатации автоматизированных систем на основе знаний норм и правил	Знать экологические проблемы машиностроения и основных производств и пути их решения	Экология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь определять зону влияния и границы санитарно-защитной зоны источников выбросов предприятий	Экология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть методами санитарно-гигиенического нормирования параметров загрязнений	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-7.2. Определяет режимы работы и принимает инженерные решения с учётом рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов	Умеет определять режимы работы автоматизированных систем, рационально использующие сырьевые и энергетических ресурсы	Экология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Умеет применять проектные и управленческие решения с учетом требований безопасности и экологичности	Экология Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-8.1. Проводит расчет себестоимости выпускаемой продукции	Знать методы расчета себестоимости выпускаемой продукции	Экономика и предпринимательство Организация и планирование автоматизированных производств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь проводить расчет себестоимости выпускаемой продукции	Экономика и предпринимательство Организация и планирование автоматизированных производств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть опытом расчета себестоимости выпускаемой продукции	Экономика и предпринимательство Организация и планирование автоматизированных производств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-8.2. Проводит расчет затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знать методы расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Экономика и предпринимательство Организация и планирование автоматизированных производств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь проводить расчет затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Экономика и предпринимательство Организация и планирование автоматизированных производств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть опытом расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Экономика и предпринимательство Организация и планирование автоматизированных производств	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-8.3. Проводит мероприятия	Уметь проводить мероприятия по	Управление качеством	Формулировка

по оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	результата обучения обязательна для использования
	Владеть опытом анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Управление качеством Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-9.1. Использует современное технологическое оборудование	Уметь использовать современное технологическое оборудование	Технологические процессы автоматизированных производств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть опытом освоения нового технологического оборудования	Технологические процессы автоматизированных производств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-9.2. Осуществляет внедрение нового технологического оборудования	Уметь осуществлять внедрение нового технологического оборудования	Технологические процессы автоматизированных производств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-10.1. Контролирует и обеспечивает производственную безопасность на рабочих местах	Уметь контролировать производственную безопасность на рабочих местах	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть опытом контроля производственной безопасности на рабочих местах	Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-10.2. Контролирует и обеспечивает экологическую безопасность на рабочих местах	Уметь контролировать экологическую безопасность на рабочих местах	Экология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть опытом контроля экологическую безопасность на рабочих местах	Экология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-10.3. Разрабатывает методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Знать основные методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности	Безопасность жизнедеятельности Экология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на	Безопасность жизнедеятельности Экология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	рабочих местах	работы	
	Владеть опытом контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Безопасность жизнедеятельности Экология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-11.1. Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции	Управление качеством Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь выбирать нормативные документы, регламентирующие требования к качеству продукции	Управление качеством Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-11.2. Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов на основе методов контроля	Уметь осуществлять документальный контроль качества технологических машин и оборудования	Диагностика и надежность автоматизированных систем Управление качеством Технические измерения и приборы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть опытом документального контроля качества технологических машин и оборудования	Диагностика и надежность автоматизированных систем Управление качеством Технические измерения и приборы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-11.3. Анализирует причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывает мероприятия по их	Уметь выявлять и анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	Управление качеством Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

предупреждению	Владеть опытом разработки мероприятий по предупреждению причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	Управление качеством Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-12.1. Использует принципы повышения надежности технологических машин и оборудования	Знать основные принципы проектирования, изготовления, наладки, монтажа и эксплуатации технологических машин и оборудования	Прикладная механика Управление качеством	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь осуществлять выбор конструкционных материалов на основе анализа их физических и химических свойств	Прикладная механика Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть способностью анализа и использования результатов экспериментального исследования технологических машин и оборудования	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-12.2. Производит расчёты технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Знает способы и методы повышения надежности технологических машин и оборудования	Управление качеством	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Умеет производить расчеты параметров надежности	Управление качеством	Формулировка результата обучения

	технологических машин и оборудования		обязательна для использования
	Владеет методами расчета на прочность, жесткость и выносливость	Прикладная механика	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-13.1. Разрабатывает проекты изделий машиностроения с учетом механических, конструкторских и технологических параметров	Знает закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, технологию сборки, принципы разработки технологического процесса изготовления изделий машиностроения	Прикладная механика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеет способами рационального использования необходимых видов ресурсов при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	Прикладная механика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-13.2. Производит необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	Знает способы реализации основных технологических процессов изготовления изделий машиностроения	Прикладная механика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеет стандартными методами расчета при проектировании изделий машиностроения	Прикладная механика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ОПК-14.1. Использует языки программирования пригодные для практического применения	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов	Информатика	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеет логикой построения и принципами функционирования современных языков программирования	Программирование и алгоритмизация Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ОПК-14.2. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знает принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ	Информатика Программирование и алгоритмизация	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерных программы	Программирование и алгоритмизация Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеет навыками отладки и тестирования компьютерных программ	Программирование и алгоритмизация Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ПК-1. Способность осуществлять выполнение экспериментов и оформлять результаты исследований и разработок

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ПК-1.1. Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями	Знать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Моделирование систем и процессов Математическое моделирование процессов, систем и комплексов Научно-исследовательская работа	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов	Моделирование систем и процессов Математическое моделирование процессов, систем и комплексов Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Внедряет результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	Уметь проводить эксперименты в соответствии с установленными полномочиями	Моделирование систем и процессов Математическое моделирование процессов, систем и комплексов Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

	Владеть навыками внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ПК-1.3. Составляет отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	Уметь применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ПК-2. Способность осуществлять автоматизированную разработку и отладку управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ПК-2.1. Выполняет программирование с применением САМ-систем технологических и вспомогательных переходов для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	Знать основные принципы работы в САМ-системах	Технологические процессы автоматизированных производств Автоматизированное оборудование машиностроительного производства	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Знать методы, стратегии и режимы высокопроизводительной обработки материалов	Технологические процессы автоматизированных производств Программное обеспечение систем управления Автоматизированное оборудование машиностроительного производства	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь использовать САМ-системы для создания программ и подпрограмм высокопроизводительной обработки заготовок	Технологические процессы автоматизированных производств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ПК-2.2. Проводит постпроцессорную обработку управляющей программы с целью адаптации к конкретному станку с ЧПУ	Знать методы и средства постпроцессорной обработки управляющих программ	Технологические процессы автоматизированных производств Программное обеспечение систем управления	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть способностью осуществлять постпроцессорную обработку управляющих программ с целью их адаптации к конкретному станку с ЧПУ	Технологические процессы автоматизированных производств Программное обеспечение систем управления Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

ПК-2.3. Проводит проверку и корректировку с применением САМ-систем и систем виртуальной верификации управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	Уметь осуществлять отладку с применением САМ-систем управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	Технологические процессы автоматизированных производств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками использования САМ-систем и систем виртуальной верификации управляющих программ для выявления ошибок в сложных операциях обработки заготовок на станках с ЧПУ	Технологические процессы автоматизированных производств Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции

КАРТА (ПАСПОРТ) КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

ПК-3. Способность разрабатывать рабочий проект гибких производственных систем в машиностроении и осуществлять выбор программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами

Индикаторы достижения компетенции (код (индекс) и формулировка)	**Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам**	**Наименования дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенции**	**Примечания**
ПК-3.1. Выполняет разработку сборочных чертежей рабочего проекта гибких производственных систем	Знать принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем	Средства автоматизации и управления Технические средства автоматизации Автоматизированное оборудование машиностроительного производства Автоматизированный электропривод	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь оформлять пояснительную записку рабочего проекта гибких производственных систем	Средства автоматизации и управления Проектирование автоматизированных систем Технические средства автоматизации Автоматизированный электропривод Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть способностью разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования	Средства автоматизации и управления Проектирование автоматизированных систем Технические средства автоматизации Автоматизированный электропривод Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ПК-3.2. Проводит анализ существующих программных сред для управления гибкими производственными системами	Знать современные программные среды для управления гибкими производственными системами	Автоматизация технологических процессов и производств Управление в автоматизированном производстве Интегрированные системы проектирования и	Формулировка результата обучения обязательна для использования

		управления Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Уметь выбирать программы на языках программирования высокого уровня	Автоматизация технологических процессов и производств Управление в автоматизированном производстве Интегрированные системы проектирования и управления	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Уметь выбирать прикладные пакеты программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем	Автоматизация технологических процессов и производств Управление в автоматизированном производстве Интегрированные системы проектирования и управления	Формулировка результата обучения обязательна для использования
ПК-3.3. Осуществляет написание программ для систем управления гибкими производственными системами	Уметь разрабатывать управляющие программы для гибких производственных систем	Автоматизация технологических процессов и производств Управление в автоматизированном производстве Интегрированные системы проектирования и управления	Формулировка результата обучения обязательна для использования
	Владеть навыками использования прикладных пакетов программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем	Автоматизация технологических процессов и производств Управление в автоматизированном производстве Интегрированные системы проектирования и управления	Формулировка результата обучения обязательна для использования

Государственная итоговая аттестация обеспечивает итоговую оценку сформированности компетенции