

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

Согласовано:

с Попечительским Советом  
ЕГУ им. И.А. Бунина  
Протокол от 18.04.2025г. № 1  
Председатель Попечительского Совета  
\_\_\_\_\_/В.А. Архипенко/

с Советом обучающихся  
ЕГУ им. И.А. Бунина  
Протокол от 21.04.2025 г. № 4  
Председатель Совета обучающихся  
\_\_\_\_\_/О.Ю. Быкова/

Утверждаю:

Врио первого проректора – проректор  
по образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_/О.А. Харитонов/  
« 22 » апреля 2025г.



Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05  
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств)  
Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств  
Присваиваемая квалификация: бакалавр

Разработчик: старший преподаватель  
кафедры физической культуры,  
профессиональной физической подготовки и  
безопасности жизнедеятельности

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_/Полякова К.А./

Врио заведующего кафедрой физической  
культуры, профессиональной физической  
подготовки и безопасности  
жизнедеятельности

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_/Семянникова В.В./

Директор института  
физической культуры, спорта и  
безопасности жизнедеятельности

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_/Шахов А.А./

Утверждена группой работодателей:  
И.о. директора МБУ «АСС» г. Ельца



\_\_\_\_\_/Введенский М.С./

Генеральный директор  
АО «Гидропривод»



\_\_\_\_\_/Гошанский К.В./

## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств представляет собой систему учебно-методических документов, разработанных университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, программы государственной итоговой аттестации, а также оценочных и методических материалов, обеспечивающих реализацию используемых образовательных технологий.

Структура ОПОП включает обязательную часть и вариативную часть, формируемую университетом, исходя из накопленного вузом научно-педагогического опыта в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ в соответствующей области профессиональной деятельности, сложившихся научных школ вуза и потребностей рынка труда.

Учебный план и календарный учебный график разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре ОПОП. Структура плана логична и последовательна.

Определены условия реализации ОПОП: общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных

производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин и программами практики. Оценка рабочих программ учебных дисциплин и программ практик позволяет сделать вывод об их высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин и практик соответствует компетентной модели выпускника.

Государственная итоговая аттестация включает в себя государственный экзамен и выполнение и защита выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.

При рецензировании оценочных материалов установлено, что критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций; контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Объем оценочных материалов соответствует учебному плану направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств их содержание соответствует целям ОПОП, будущей профессиональной деятельности обучающихся. На наш взгляд, качество оценочных материалов обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

Разработанная ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки, содержательна, имеет все необходимые элементы и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Рецензент:  
И.о. директора МБУ «АСС» г. Ельца



Введенский М.С.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

***на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»***

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств представляет собой систему учебно-методических документов, разработанных университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу итоговой государственной аттестации, а также оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию используемых образовательных технологий.

Учебный план ОПОП ВО, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из базовой части и вариативной части, формируемой университетом.

К конкурентным преимуществам реализуемой ОПОП ВО следует отнести максимальный учет требований работодателей при формировании дисциплин, которые по своему содержанию позволяют обеспечить формирование необходимых компетенций выпускника; привлечение опытного профессорско-преподавательского состава, а также представителей организаций, осуществляющих трудовую деятельность, к которой готовятся выпускники.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в учебный план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем профессиональной сферы. Структура плана логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин и программ практик позволяет сделать вывод об их высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин и практик соответствуют компетентности модели выпускника.

Государственная итоговая аттестация включает в себя государственный экзамен и выполнение и защита выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.

При рецензировании оценочных материалов установлено, что критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций; контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Объем оценочных материалов соответствует учебному плану направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств их содержание соответствует целям ОПОП, будущей профессиональной деятельности обучающихся. На наш взгляд, качество оценочных материалов обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

Разработанная ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств) Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки, содержательна, имеет все необходимые элементы и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Рецензент:

Генеральный директор  
АО «Гидропривод»

М.П.



К.В. Гошанский

**Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина**

**Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

**20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств)**

**Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств**

**Присваиваемая квалификация: бакалавр**

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (с присвоением второй квалификации **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**), направленность (профиль) **Безопасность технологических процессов и производств** (далее – ОПОП ВО) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов, разработанных и утвержденных в ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» (далее – Университет) с учетом требований профессиональных стандартов.

Настоящая ОПОП ВО разработана на основе следующих нормативных документов:

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

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301;

– ФГОС ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**, утверждён приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 года №680;

– ФГОС ВО по направлению подготовки **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**, утверждён приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 года №1044;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 июня 2015 г. № 636;

– Профессиональный стандарт 40.054 Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный N 63604);

– Профессиональный стандарт 28.003 Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. N 503н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный N 55600)

– Устав и локальные нормативные акты Университета.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП**

**Область профессиональной деятельности выпускника:** в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

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

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

**Выпускник, освоивший программу, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:** в рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

- организационно-управленческий;
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский;
- производственно-технологический;
- сервисно-эксплуатационный;
- научно-исследовательский.

## **3. Требования к результатам освоения ОПОП**

**Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы поиска информации и работы с ней;</li> <li>– сущность системного подхода.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу, выделять этапы ее решения, осуществлять действия по решению;</li> <li>– находить различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценивания практических последствий возможных вариантов решения задачи;</li> <li>– навыками грамотного, логичного, аргументированного формулирования собственных суждений и оценок.</li> </ul>
<p>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</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение;</li> <li>– качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач;</li> <li>– навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.</li> </ul>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</li> <li>– особенности поведения различных групп людей, с которыми взаимодействует.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свою роль в команде;</li> <li>– устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);</li> <li>– оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.</li> </ul>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках;</li> <li>– вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках;</li> <li>– вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования информационно коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;</li> <li>– навыками выполнения перевода академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.</li> </ul>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп;</li> <li>– этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</li> </ul>

	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.</li> </ul>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</li> <li>– критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками реализации намеченной цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</li> <li>– навыками использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.</li> </ul>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адаптационные резервы организма, способы укрепления здоровья и достижения должного уровня физической подготовленности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сохранения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения нормы здорового образа жизни.</li> </ul>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте.</li> </ul>

<p>безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и осуществлению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности психофизического развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;</li> <li>– перечень и содержание нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;</li> <li>– применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний.</li> </ul>
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийный аппарат экономической науки и базовые принципы функционирования экономики;</li> <li>– цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели;</li> <li>– использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.</li> </ul>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовые нормы, противодействующие проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности, основные меры юридической ответственности за совершение деяний экстремистской, террористической и коррупционной направленности.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению в профессиональной деятельности и повседневной жизни.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с законодательными нормами, противодействующими проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведению в профессиональной деятельности и повседневной жизни.</li> </ul>

### **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
<p>ОПК-1 (К1) Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;</li> <li>– специфику информационных систем, основы электроники и электрических измерений, элементную базу современных устройств, а также современное программное обеспечение;</li> <li>– особенностей техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.</li> </ul>

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы инструментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду при исследовании;</li> <li>– использовать средства измерительной и вычислительной техники, а также подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;</li> <li>– ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;</li> <li>– пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем, методами проведения расчетов на компьютере.</li> </ul>
<p>ОПК-2 (К1) Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы безопасности и сохранения окружающей среды и рассматривать их в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды в жизни и деятельности.</li> </ul>
<p>ОПК-3 (К1) Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности;</li> <li>– организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их права и обязанности.</li> </ul>

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;</li> <li>– пользоваться законодательной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности;</li> <li>– понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>– законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>– формами работы по формированию ответственности за правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования.</li> </ul>
<p>ОПК-1 (К2) Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемых при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий;</li> <li>– технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать данные для анализа производственной ситуации и выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий и редактирования технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– разрабатывать предложения по повышению уровня ресурсосбережения машиностроительного производства.</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования и координации действий по внедрению современных эколого-ресурсосберегающих решений на машиностроительном предприятии;</li> <li>– навыками работы со специализированным программным обеспечением для моделирования и оптимизации производственного процесса.</li> </ul>
<p>ОПК-2 (К2) Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типы машиностроительного производства, их характеристики;</li> <li>– методы проектирования производства в машиностроении;</li> <li>– методы решения проблем, связанных с машиностроительными производствами.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить проектные расчеты, разработку машиностроительных производств;</li> <li>– участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проектирования машиностроительного производства;</li> <li>– решения проблем, связанных с машиностроительными производствами.</li> </ul>
<p>ОПК-3 (К2) Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы, конструкцию и рабочие процессы основных типов технологического оборудования;</li> <li>– методики типовых технических расчетов на имеющееся технологическое оборудование;</li> <li>– стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации;</li> <li>– правила эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>– технические требования, предъявляемые к приспособлениям технологического оборудования.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать конструктивные схемы приспособлений;</li> <li>– анализировать техническую документацию;</li> <li>– определять соответствие характеристик поступающего оборудования конструкторским и технологическим документам;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять необходимые технические расчеты на имеющееся технологическое оборудование в соответствии с типовыми методиками;</li> <li>– разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию;</li> <li>– устанавливать основные требования к приспособлениям;</li> <li>– оказывать техническую помощь при монтаже и проверке работы нового технологического оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа особенностей нового технологического оборудования и его влияния на производство;</li> <li>– навыками визуального контроля работоспособности внедряемого технологического оборудования, проверки наладки и регулировки;</li> <li>– навыками проверки соблюдения режимов эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>– контроля соблюдения технологической дисциплины и предупреждение нарушений при внедрении нового технологического оборудования.</li> </ul>
<p>ОПК-4 (К2) Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</li> <li>– государственные стандарты, стандарты организации, регламентирующие эти требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха и водных объектов;</li> <li>– источники выделения загрязняющих веществ в технологических циклах организации; перечень загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативную техническую и правовую документацию по вопросам производственного экологического контроля;</li> <li>– производить наблюдения за загрязнением компонентов окружающей среды на рабочем месте;</li> <li>– применять расчетные и инструментальные методы контроля показателей загрязняющих</li> </ul>

	<p>веществ в выбросах стационарных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать приборы и оборудование для контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в организации;</li> <li>– вести журналы учета и подготавливать документированную информацию для составления отчета об организации и результатах осуществления производственного и экологического контроля.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подготовки документации для разработки программы производственного экологического контроля на рабочем месте в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса.</li> </ul>
<p>ОПК-5 (К2) Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения;</li> <li>– основные технологические возможности заготовительных производств организации;</li> <li>– типовые схемы базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий;</li> <li>– типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– основные технологические возможности стандартных контрольно-измерительных приборов и инструмента, их выбор;</li> <li>– методику выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– методику расчета норм времени для технологических операций изготовления машиностроительных изделий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять тип производства на основе анализа программы выпуска машиностроительных изделий;</li> <li>– выявлять конструктивные особенности машиностроительных изделий, влияющих на выбор метода получения исходной заготовки;</li> <li>– выбирать вид, метод получения и основные требования к конструкции исходной заготовки для машиностроительных изделий;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать схемы базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий;</li> <li>– вести поиск типовых технологических процессов и технологических процессов-аналогов для машиностроительных изделий;</li> <li>– определять технологические возможности стандартных средств технологического оснащения и стандартных контрольно-измерительных приборов и инструмента, используемых в технологических процессах изготовления машиностроительных изделий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения типа производства машиностроительных изделий;</li> <li>– навыками выбора вида и методов изготовления исходных заготовок для машиностроительных изделий;</li> <li>– навыками формирования технических заданий на проектирование исходных заготовок;</li> <li>– навыками выбора схем базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий;</li> <li>– навыками проектирования технологических маршрутов изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– навыками выбора стандартных средств технологического оснащения, стандартных контрольно-измерительных приборов и инструмента, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– навыками выбора технологических режимов, расчета норм времени и оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий.</li> </ul>
<p>ОПК-6 (К2) Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>– методологии цифровой трансформации и цифровизации организаций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованно выбирать современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul>

	<p>– эффективно пользоваться специализированными профессиональными приложениями и Интернет-ресурсами.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками работы современных информационных технологий и способами их использования для решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-7 (К2) Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской и технологической документации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками разработки и оформления конструкторской и технологической документации.</p>
<p>ОПК-8 (К2) Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– современные проблемы, связанные с машиностроительным производством;</p> <p>– структуру, формы, организацию и управление машиностроительных производств для разработки обобщенных вариантов решения проблем.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– методами решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, а также методами прогнозируемого анализа при выборе оптимальных вариантов решений.</p>
<p>ОПК-9 (К2) Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям;</p> <p>– основы расчета и проектирования машин и механизмов;</p> <p>– основные методы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям;</p> <p>– основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий.</p>

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять конструктивные особенности машиностроительных изделий;</li> <li>– определять и выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям;</li> <li>– проводить расчеты при конструировании механизмов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям, расчета и конструирования механизмов и машин.</li> </ul>
<p>ОПК-10 (К2) Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы работы в современных цифровых программах;</li> <li>– современные цифровые программы проектирования, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий;</li> <li>– процедуры согласования и утверждения изменений в технологической и конструкторской документации, принятые в организации в области проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств;</li> <li>– последовательность действий при проектировании технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать современные цифровые программы для проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проектирования с применением современных цифровых программ (CAD-, CAPP-, PDM-систем) технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств.</li> </ul>

## **Профессиональные компетенции выпускников,**

### **установленные университетом, и индикаторы их достижения**

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, разработаны с учетом профессионального стандарта **40.054**

### **Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда»**

Обобщенная трудовая функция (ОТФ):

**А** Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации

Уровень квалификации: 6

Трудовые функции:

A/01.6 Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда

A/02.6 Организация подготовки работников в области охраны труда

A/03.6 Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда

A/04.6 Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков

A/05.6 Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда

A/06.6 Обеспечение контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах

A/07.6 Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

**С** Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда

Уровень квалификации: 7

Трудовые функции:

C/01.7 Анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

C/02.7 Консультирование работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков

C/03.7 Оценка эффективности процедур подготовки работников по охране труда

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, разработаны с учетом профессионального стандарта **28.003**

### **Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»**

Обобщенная трудовая функция (ОТФ):

**В** Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства

Уровень квалификации: 6

Трудовые функции:

V/01.6 Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации

V/02.6 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

V/03.6 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

**С Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства**

Уровень квалификации: 7

Трудовые функции:

C/01.7 Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации

C/02.7 Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства

C/03.7 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПКС-1 Способен проводить идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков при эксплуатации автоматизированных и механизированных систем	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной и техносферной безопасности, включая требования к эксплуатации автоматизированных и роботизированных производств;</li><li>– принципы обеспечения безопасности технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса, включая требования к автоматизированным и роботизированным системам;</li><li>– классификацию и характеристики опасных и вредных факторов, возникающих в ходе технологических операций;</li><li>– методологии анализа безопасности технологических процессов;</li><li>– основные средства диагностики и автоматизации машиностроительного производства;</li><li>– оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий;</li><li>– алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий;</li></ul>

– принципы построения технологий, систем и средств машиностроительных производств.

**Уметь:**

– проводить техногенную идентификацию опасностей технологических процессов;

– оценивать профессиональные и техногенные риски, связанные с отказами оборудования, сбоями в системах управления, человеческим фактором и взаимодействием человека с автоматизированными системами;

– использовать оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий;

– использовать основные средства диагностики и автоматизации машиностроительного производства;

– использовать алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий;

– использовать принципы построения технологий, систем и средств машиностроительных производств.

**Владеть:**

– навыками технического анализа безопасности автоматизированных технологических линий на всех этапах жизненного цикла;

– навыками работы с нормативно-технической документацией по безопасности автоматизированных систем;

– подходами к интеграции требований безопасности в технологическую документацию;

– оптимальными технологиями изготовления машиностроительных изделий;

– знаниями об основных средствах диагностики и автоматизации машиностроительного производства;

– алгоритмами и программами выбора и расчета параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий;

– принципами построения технологий, систем и средств машиностроительных производств.

<p>ПКС-2 Способен осуществлять техническое сопровождение и модернизацию автоматизированных систем с обеспечением соответствия требованиям охраны труда и промышленной безопасности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификацию;</li> <li>– методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков;</li> <li>– перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков;</li> <li>– основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации, принципы его работы и правила эксплуатации;</li> <li>– правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности;</li> <li>– принципы организации рабочих мест на машиностроительных производствах;</li> <li>– принципы технического оснащения рабочих мест;</li> <li>– принципы рационального размещения оборудования на рабочих местах, средства их автоматизации, управления, контроля и испытаний;</li> <li>– принципы эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;</li> <li>– координировать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда, анализировать результаты;</li> <li>– разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков;</li> <li>– использовать принципы организации рабочих мест на машиностроительных производствах;</li> <li>– технически оснащать рабочие места;</li> <li>– рационально размещать оборудование на рабочих местах, средства их автоматизации, управления, контроля и испытаний;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выявления, анализа и оценки профессиональных рисков;</li> <li>– навыками разработка предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками, предложений по обеспечению режима труда и отдыха работников;</li> <li>– навыками контроля обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности;</li> <li>– навыками планирования проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах;</li> <li>– навыками организации контроля за соблюдением методики проведения работ по специальной оценке условий труда, рассмотрение и анализ результатов ее проведения;</li> <li>– принципами организации рабочих мест на машиностроительных производствах;</li> <li>– принципами технического оснащения рабочих мест;</li> <li>– принципами рационального размещения оборудования на рабочих местах, их автоматизации, управления, контроля и испытаний;</li> <li>– принципами эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.</li> </ul>

#### **4. Требования к организационно-педагогическим условиям реализации ОПОП**

Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы соответствуют требованиям ФГОС по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** (с

**присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств).** Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся приведены в оценочных и методических материалах.

## **5. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная программа (при необходимости и при наличии личного заявления обучающегося) с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

В организации созданы специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями, соответствующие лицензионным требованиям.