

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шамсутдинов Рустам Салаватович  
Должность: И.о. директора филиала  
Дата подписания: 06.12.2023 16:28:14  
Уникальный программный ключ:  
7dd81045dc44a46b4b09a2b7d64fa27bda2e5671

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Альметьевский филиал



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора филиала

*Шамсутдинов* Р.С. Шамсутдинов

«03» 07 2023 г.

**АННОТАЦИИ**

**к рабочим программам дисциплин (модулей)**

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Форма обучения: очная, заочная

## **Б1.О.01 Философия**

1 Основной целью изучения дисциплины является раскрытие сущности, понятия, места и роли, цели и задачи философии в профессиональной практике и повседневной жизнедеятельности человека, обоснование специфики философии как особого способа познания и духовного освоения действительности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование системы философских знаний, ознакомление с её основами, общей структурой, местом в панораме знаний людей;
- знакомство с проблематикой, категориальным аппаратом, основными определениями философского мышления в сравнении с мифологическим, религиозным и научным способами освоения и понимания мира;
- получение представлений о ценностно-нормативной функции философии, выявление соотношений философских категорий и мировоззренческих смыслов в человеческой деятельности;
- раскрытие творческой природы мышления, неисчерпаемости познания, роли свободы суждений, дискуссий, философских парадигм;
- рассмотрение формы человеческого сознания и познания и особенности их проявления в человеческом бытии;
- выработка способности логично, аргументировано и толерантно излагать своё понимание жизненно-значимых проблем;
- формирование общефилософского представления о человеке, его природе, идеалах, целях и ценностях;
- рассмотрение и анализ специфики социального развития и вариативности исторического процесса;
- способствование развитию гуманистической, справедливой, свободолюбивой и ответственной личности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>						<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
2	3 ЗЕ/108	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Философия и ее роль в жизни общества

Раздел № 2. Человек и общество

Раздел № 3. Научное познание и будущее человечества

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Сабирова Р.Г.; кафедра Экономики машиностроения.

## Б1.О.02 История России

1 Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся целостного представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней в контексте мирового исторического процесса.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- показ состояния современных дискуссий в российской и зарубежной историографии по узловым проблемам отечественной истории;
- изучение основных проблем политического и социально-экономического развития, реформ и контрреформ в России;
- анализ форм организации и эволюции государственного и общественного устройства страны на различных этапах ее развития;
- изучение роли государственной власти в историческом опыте народов России через призму выявления воздействия цивилизационных центров Востока и Запада;
- формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе в контексте анализа общего и особенного в российской истории;
- понимание исторической обусловленности явлений и процессов современного мира.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	50	–	16	–	–	-	0,1	–	–	5,9	-	Зачет
2	2 ЗЕ/72	34	–	16	–	–	-	0,1	–	–	21,9	-	Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	28	–	8	–	–	-	0,1	–	–	32	3,9	Зачет
2	2 ЗЕ/72	14	–	8	–	–	-	0,1	–	–	46	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. История России с древнейших времен до XVI вв.

Раздел № 2. Социально-экономические и политические преобразования России в XVI - XVIII вв.

Раздел № 3. Россия в XIX - начале XX вв.

Раздел № 4. История России в XX - XXI вв.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. ист. наук, доцент Минкин М.Р.; канд. экон. наук Балова Н.А.; кафедра Экономики машиностроения.

## **Б1.О.03 Иностранный язык**

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров базовых знаний и практических навыков владения иностранным языком (английским) для использования его в общении и профессиональной деятельности при решении деловых, научных, политических, академических и культурных задач.

Практическая цель изучения английского языка – формирование навыков и умений практического владения английским языком как средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности (это предполагает также умение работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации).

Образовательная цель – расширение кругозора обучающихся. Повышение уровня их общей культуры и образования, владения навыками общения и речи, умение самостоятельно работать с литературой на иностранном языке для пополнения знаний.

Воспитательная цель – формирование умения обучающихся налаживать межкультурные и научные связи, представлять свою страну на международных конференциях и симпозиумах, относиться с уважением к духовным ценностям других стран и народов.

### 2 Задачи дисциплины (модуля):

- Формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики, предусмотренной программой;

- Развитие навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.);

- Формирование навыков перевода научно-популярной литературы и литературы по специальности, определения основных положений текста, аннотирование и реферирование текстовой информации;

- Формирование навыков грамматического оформления высказывания;

- Формирование лингвистических понятий и представлений, без которых невозможно практическое овладение языком.

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 12 з.е./432 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
2	3 ЗЕ/108	–	–	32	–	–	2	0,2	–	–	40	33,8	Экзамен
3	3 ЗЕ/108	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
4	4 ЗЕ/144	–	–	32	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	–	–	8	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет
2	3 ЗЕ/108	–	–	6	–	–	2	0,2	–	–	93	6,8	Экзамен
3	3 ЗЕ/108	–	–	10	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет
4	4 ЗЕ/144	–	–	10	–	–	2	0,2	–	–	125	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Value of Education

Раздел № 2. English-speaking countries

Раздел № 3. Education in different countries

Раздел № 4. Engineering

Раздел № 5. History

Раздел № 6. Famous people of science and engineering

Раздел № 7. Environmental matters

Раздел № 8. Environment strategy

Раздел № 9. Safety at work

Раздел № 10. Transportation and economic development

Раздел № 11. Computer technologies

Раздел № 12. Technological change

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. филол. наук,  
Мочелевская Е.В.; кафедра Экономики машиностроения.



## Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров целостного представления о теоретических и практических основах обеспечения таких условий жизни и деятельности человека, при которых с достаточно высокой вероятностью исключается возможность опасных и вредных воздействий на людей и окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий – успешной ликвидации их последствий.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- вооружение обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания;

- изучение негативных факторов производственной среды и методов защиты от них;

- получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите Родины в соответствии с законодательством РФ;

- разработка и реализация мер защиты человека и среды обитания от негативного воздействия.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	2 ЗЕ/72	32	–	16	–	–	–	0,1	–	–	23,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
9	2 ЗЕ/72	8	–	4	–	–	–	0,1	–	–	56	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Вредные и опасные факторы техносферы. Чрезвычайные ситуации

Раздел № 2. Законодательство РФ в области обороны и военной службы. Военно-политическая подготовка. Радиационная, химическая и бактериологическая защита. Военная топография. Основы оказания первой помощи.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М.В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## Б1.О.05 Физическая культура и спорт

1 Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	16	–	–	–	–	–	0,1	–	–	55,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	4	–	–	–	–	–	0,1	–	–	64	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Физическая культура и здоровый образ жизни

Раздел № 2. Физическая культура и спорт

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. экон. наук, Серикова Н.В.; старший преподаватель Чукашов А.Н.; кафедра Экономики машиностроения.

## Б1.О.06 Личностное развитие

1 Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавра, не только хорошо ориентирующегося в своей будущей профессиональной деятельности, но и направленного на личностный рост, предполагающий развитие лидерских качеств, умения ставить и достигать цели, выстраивать приоритеты, работать в команде, управлять собой, людьми и других качеств современной конкурентоспособной личности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- ознакомление с понятием «личность». Изучение составляющих внутреннего и внешнего мира личности, критериев её зрелости;
- приобретение знаний основ теории и практики личностного развития;
- выявление роли «социальных лифтов» в карьерном и личностном росте;
- составление представления об особенностях личности и ее психических состояниях, способствующих приобретению soft-skills навыков, потенциале лидерства, освоение методов их диагностики и самодиагностики;
- формирование умения учитывать личностные особенности других людей, толерантно воспринимать их психологические, социальные, этнические, профессиональные, культурные различия.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Личность и ее развитие

Раздел № 2. Основы личностного и профессионального развития

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. филол. наук, Мочелевская Е.В.; старший преподаватель, Ахтямова З.А.; кафедра Экономики машиностроения.

## Б1.О.07 Деловые коммуникации

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров знаний в области теории и практики деловых коммуникаций, развитие коммуникативных компетенций, которые позволят им осуществлять профессиональную деятельность на основе наиболее эффективных приемов и форм деловых коммуникаций.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- усвоить теоретические основы деловых коммуникаций;
- уметь планировать и реализовывать устные и письменные деловые коммуникации, преодолевать коммуникативные барьеры;
- пользоваться вербальными и невербальными средствами общения;
- изучить этические нормы делового общения;
- изучить основные составляющие имиджа делового человека.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
3	2 ЗЕ/108	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы деловой коммуникации

Раздел № 2. Коммуникативная эффективность делового общения

Раздел № 3 Этика деловых коммуникаций

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. филол. наук,  
Мочелевская Е.В.; кафедра Экономики машиностроения.



## **Б1.О.08 Математика**

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров математической культуры, которая включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

### **2 Задачи дисциплины (модуля):**

- способность использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания в области математики;
- способность приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- владеть математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам;
- обладать способностью к применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата;
- владеть умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач;
- обладать математическим мышлением, математической культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры;
- владеть способами доказательств утверждений и теорем как основной составляющей когнитивной и коммуникативной функций;
- демонстрировать глубокое знание основных разделов элементарной математики;
- иметь глубокие знания базовых математических дисциплин и проявлять высокую степень их понимания, знать и уметь использовать на соответствующем уровне.

### **3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 16 з.е./576 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	6 ЗЕ/216	32	–	48	–	–	2	0,2	–	–	100	33,8	Экзамен
2	6 ЗЕ/216	32	–	48	–	–	2	0,2	–	–	100	33,8	Экзамен
3	4 ЗЕ/144	16	–	32	–	–	2	0,2	–	–	60	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
1	5 ЗЕ/180	12	–	10	–	–	2	0,2	–	–	149	6,8	Экзамен
2	5 ЗЕ/180	12	–	10	–	–	2	0,2	–	–	149	6,8	Экзамен
3	6 ЗЕ/216	4	–	8	–	–	2	0,2	–	–	195	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Раздел № 2. Предел и непрерывность функции одной переменной

Раздел № 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Раздел № 4. Функции нескольких переменных

Раздел № 5. Неопределенный интеграл.

Раздел № 6. Определенный и несобственный интегралы

Раздел № 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Раздел № 8. Числовые и функциональные ряды

Раздел № 9. Кратные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. пед. наук, Батурина Р.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

## Б1.О.09 Физика

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров фундаментальных знаний по физике, необходимых для изучения последующих профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами, теориями классической и современной физики;
- формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- ознакомление с современной научной аппаратурой, методами физических исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и составления научно-технических отчётов;
- формирование у выпускника способностей использования основных законов физики в профессиональной деятельности, применения методов теоретического и экспериментального исследований, участия в разработке математических и физических моделей процессов и объектов в области информационной безопасности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 14 з.е./504(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	5 ЗЕ/180	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	96	33,8	Экзамен
2	5 ЗЕ/180	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	96	33,8	Экзамен
3	4 ЗЕ/144	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	60	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													

1	5 ЗЕ/180	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен
2	5 ЗЕ/180	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен
3	4 ЗЕ/144	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Физические основы механики. Часть I.

Раздел № 2. Физические основы механики. Часть II.

Раздел № 3. Физические основы механики. Часть III.

Раздел № 4. Электричество и магнетизм. Часть I.

Раздел № 5. Электричество и магнетизм. Часть II.

Раздел № 6. Электричество и магнетизм. Часть III.

Раздел № 7. Колебания и волны

Раздел № 8. Оптика. Квантовая природа излучения. Часть I.

Раздел № 9. Оптика. Квантовая природа излучения. Часть II.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. пед. наук, Батурина Р.В., старший преподаватель Шамсутдинов Р.С.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

## Б1.О.10.01 Правоведение

1 Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров необходимых знаний в области государства и права, знаний соответствующих отраслей российского законодательства, с которыми будет связана последующая профессиональная деятельность.

### 2 Задачи дисциплины (модуля):

- знать основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые положения общей теории государства и права;

- изучить основы конституционного (государственного) права, особенно в части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина;

- изучить общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы: административного, гражданского, семейного, трудового права, а также правовые основы защиты государственной тайны;

- приобрести начальные практические навыки работы с законами и иными нормативными правовыми актами (т.е. поиск необходимых нормативных актов, соответствующих норм и т.д.);

- дать основные определения коррупции, основы российского законодательства, регулирующие противодействие коррупции, основные подходы к формулированию стратегии противодействия коррупции и базовые элементы такой стратегии, сформировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма и терроризма;

- научить распознавать коррупцию как элемент социально-политической жизни общества в национальном контексте, анализировать деятельность органов государственной власти, политических и общественных организаций в сфере противодействия коррупции, применение правовых норм при проявлении экстремизма и терроризма

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
4	2 ЗЕ/72	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													

4	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет
---	---------	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	----	-----	-------

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение в правоведение. Отрасли российского права

Раздел № 2. Отрасли российского права

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. ист. наук, доцент Минкин М.Р.; кафедра Экономики машиностроения.

## Б1.О.10.02 Основы российской государственности

1 Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72 часа

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ	
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>	<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>

		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	16	–	38	–	–	-	0,1	–	–	17,9		Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	-	0,1	–	–	63,9		Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Что такое Россия?

Раздел № 2. Российское государство - цивилизация

Раздел № 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.

Раздел № 4. Политическое устройство России.

Раздел № 5. Вызовы будущего и развитие страны.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. экон. наук, Балова Н.А.; кафедра Экономики машиностроения.



## Б1.О.11 Экономика предприятий и цифровое производство

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущего бакалавра теоретических знаний и практических умений принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение теоретических основ и закономерностей организации цифрового производства, основных принципов и методов эффективной организации производства в отрасли;

- формирование всесторонних знание об особенностях функционирования организаций в конкурентной рыночной среде, выявлении и использовании эффективных методов хозяйствования с целью увеличения объемов реализации товаров (работ, услуг), снижения издержек производства и повышения его рентабельности;

- выработка навыков по решению практических вопросов организации производства и использованию знаний для определения экономической эффективности модернизации, реконструкции цифровых предприятий;

- владение методами разработки обоснованных мероприятий и определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по совершенствованию организации и управления производством на предприятиях;

- владение методами разработки обоснованных мероприятий по совершенствованию организации производства и экономической оценки последствий их внедрения в производство.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
4	2 ЗЕ/72	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
7	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы организации цифрового производства

Раздел № 2. Экономика цифрового предприятия

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. экон. наук, Кабитова Е. В.; кафедра Экономики машиностроения.

## Б1.О.12 Метрология, стандартизация и сертификация

1 Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся комплекса знаний и практических навыков в области теоретических основ метрологии и метрологического обеспечения машиностроительных производств, основ стандартизации и сертификации в машиностроении, позволяющих решать проблемы качества изделий машиностроения, как на этапах их проектирования, так и на этапах эксплуатации и утилизации.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-изучение основных положений метрологии, принципов и методов обработки, и представления результатов измерений;

-приобретение навыков использования современных средств измерений физических величин при организации и проведении измерительного эксперимента;

-изучение современных требований по стандартизации и сертификации производства и услуг, по метрологическому обеспечению производства;

решение задач в области организации и осуществления контроля качества изделий, материалов, комплектующих, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
3	3 ЗЕ/108	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы технического регулирования и стандартизации

Раздел № 2. Основы подтверждения соответствия

Раздел № 3. Основы метрологии и метрологического обеспечения

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Сарачева Д. А.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## Б1.О.13.01 Начертательная геометрия и инженерная графика

1 Основной целью изучения дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия и инженерная графика» у будущих бакалавров является выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

2 Задачи дисциплины (модуля):

Основной задачей дисциплины (модуля) является развитие пространственного представления и воображения конструктивно геометрического мышления, изучение способов изображения пространственных форм на плоскости и умение решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, а также изучение общих методов построения и чтение чертежей, решение разнообразных инженерно-геометрических задач в процессе проектирования и конструирования.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
3	4 ЗЕ/144	4	8	–	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Построение проекций

Раздел № 2. Изображения - виды, разрезы, сечения.

Раздел № 3. Сборочный чертеж

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук,  
Сунгатов И. З.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## Б1.О.13.02 Компьютерная графика

1 Основной целью изучения дисциплины (модуля) «Компьютерная графика» является ознакомление обучающихся с путями автоматизации инженерной деятельности, переработки геометрической информации, выработке навыков выполнения чертежей на ПЭВМ.

2 Задачи дисциплины (модуля):

Основной задачей дисциплины (модуля) является изучение специальных программных продуктов, предназначенных для проектирования машиностроительных технологий.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	2 ЗЕ/72	–	16	–	–	–	–	0,1	–	–	55,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
4	2 ЗЕ/72	–	8	–	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1Способен 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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1.

Раздел № 2.

Раздел № 3.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук,  
Сунгатов И. З.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.



## Б1.О.14.01 Информатика

1 Основной целью изучения дисциплины является формирование компетенций и навыков переработки информации, используя современные программные и аппаратные средства для освоения многообразных подходов и методов использования информатики в техносферной безопасности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

– изучение базовых понятий информатики и основных элементов информационных процессов;

– ознакомление с устройствами, основными характеристиками и принципами функционирования ПЭВМ;

– ознакомление с системными и прикладными программными средствами персонального компьютера;

– приобретение навыков практической работы с современным программным обеспечением;

– ознакомление с технологиями доступа к информационным ресурсам.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	4	8	–	–	–	–	0,1	–	–	56	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1Способен 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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основные понятия. Арифметические и логические основы ЭВМ. Кодирование информации в ЭВМ. Аппаратные средства ЭВМ

Раздел № 2. Системное ПО ЭВМ. Прикладное ПО ЭВМ. Сетевые информационные технологии. Защита информации

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; старший преподаватель, Михайлова О.П.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

## Б1.О.14.02 Компьютерные технологии и математическое моделирование

1 Цель дисциплины: получение студентами знаний о современных методах и средствах математического моделирования систем, основанных на современных CASE-технологиях, а также формирование навыков самостоятельного применения информационных систем (ИС) при разработке и внедрении математических моделей в профессиональной деятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля), обучающийся должен:

-формирование целостного представления об основных моделях, методах и средствах проектирования ИС;

-овладение практическими навыками в использовании технологий проектирования;

-формирование умений решения задач создания, внедрения, анализа и сопровождения ИС, в том числе с применением современных программных комплексов;

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е./216(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	2 ЗЕ/72	–	16	–	–	–	–	0,1	–	–	55,9	–	Зачет
4	4 ЗЕ/144	–	16	–	–	–	2	0,2	–	–	92	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
3	2 ЗЕ/72	–	6	–	–	–	–	0,1	–	–	62	3,9	Зачет
4	4 ЗЕ/144	–	6	–	–	–	2	0,2	–	–	129	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1Способен 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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Моделирование как метод научного познания

Раздел № 2. Технологии компьютерного моделирования

Раздел № 3. Моделирование: понятия, этапы

Раздел № 4 Моделирование: классификация

Раздел № 5 Основы математической аналогии.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Сайфудинов И. Р.; кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий.

### Б1.О.14.03 Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности

1 Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся базовой системы знаний и практических навыков в области информационных технологий как основы информационных систем. Программа ориентирована на изучение фундаментальных понятий информатики и прикладных вопросов создания и управления информационными ресурсами с помощью информационных технологий

2 Задачи дисциплины (модуля), привитие практических навыков:

-овладение методами разработки вне компьютерной и компьютерной информационной системы предприятия с использованием базовых и прикладных программ;

-формирование общепрофессиональных компетенций в области информационных технологий.

-овладение теоретическими знаниями о современных программных продуктах для решения прикладных задач, возникающих в деятельности промышленных предприятий.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	–	16	–	–	–	–	0,1	–	–	55,9	–	Зачет
7	3 ЗЕ/108	–	16	–	–	–	–	0,1	–	–	91,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	2 ЗЕ/72	–	6	–	–	–	–	0,1	–	–	62	3,9	Зачет
9	3 ЗЕ/108	–	6	–	–	–	–	0,1	–	–	98	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1Способен 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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Пакеты прикладных программ в инженерной деятельности

Раздел № 2. Применение Excel в инженерных расчетах

Раздел № 3. Применение MathCad в инженерных расчетах

Раздел № 4. Основы программирования

Раздел № 5. Информационные технологии работы с данными

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мисбахов Р. Ш.; кафедра Естественных наук и информационных технологий.

## Б1.О.15 Химия

1 Цель изучения дисциплины (модуля): формирование у студентов понимания теоретических основ химии как системы наук для последующего использования этих знаний при изучении других дисциплин, для профессиональной компетентности и обеспечения безопасности человека в современном мире.

2 Задачи дисциплины (модуля):

–формирование знаний в области основных понятий, законов и моделей химических систем;

–формирование знаний в области строения и свойств основных видов химических веществ и классов химических объектов и применение их при изучении специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;

–приобретение навыков в применении химических законов для решения конкретных задач с проведением количественных вычислений и использовании учебной, справочной и специальной литературы.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
2	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен	
Заочная форма обучения														
3	4 ЗЕ/144	6	6	–	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Раздел № 1. Основные понятия о строении атома, химической связи и энергетических характеристиках химических процессов

Раздел № 2. Кинетика и химическое равновесие. Растворы и их свойства

Раздел № 3. Электрохимические процессы и системы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. хим. наук, Гумеров Т. Ю.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.



## Б1.О.16 Теоретическая механика

1 Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся комплекса знаний общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-знакомство с основами классической механики материальной точки, абсолютно твердого тела и механической системы, методами решения основных задач кинематики, статики и динамики;

-развитие практических навыков использования изучаемых методов для решения конкретных задач механики на практических занятиях и в процессе выполнения индивидуальных домашних заданий

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	4 ЗЕ/144	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	111,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
2	4 ЗЕ/144	6	–	6	–	–	–	0,1	–	–	128	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1Способен 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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Статика

Раздел № 2. Кинематика

Раздел № 3. Сложное движение тела

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Шипилова О. А.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## Б1.О.17 Введение в профессиональную деятельность

1 Основной целью изучения дисциплины (модуля) «Введение в профессиональную деятельность» является теоретическая и практическая подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в области техноферной безопасности

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение обучающимися современных экологических проблем общества и окружающей среды, а также проблем техноферной безопасности;
- определение роли специалиста по техноферной безопасности в их решении;
- ознакомление с необходимыми качествами и характеристиками специалиста по техноферной безопасности;
- ознакомление с работой специалиста по техноферной безопасности на действующих предприятиях, с основными направлениями научных исследований по соответствующим темам курса.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	16	–	–	–	–	–	0,1	–	–	55,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
2	2 ЗЕ/72	4	–	–	–	–	–	0,1	–	–	64	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Среда обитания человека

Раздел № 2. Основные концепции техносферной безопасности

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. пед. наук, Головкин М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## **Б1.О.18 Экология**

1 Основной целью изучения дисциплины является получение теоретических знаний в области взаимосвязей между живыми организмами и средой их обитания понимание непрерывности и взаимообусловленности природы и человека, изучение базовых понятий при рассмотрении биосферы и ноосферы, принципов организации популяций, сообществ и экосистем; изучение основных концепций и перспектив экологии в связи с технологической цивилизацией; деградация природной среды, распознавание негативных процессов и явлений; изучение проблем сохранения окружающей среды в современных условиях; изучение природных ресурсов; изучение проблем загрязнения воздуха, вод, почвы, растений, продуктов питания, и влияния загрязняющих веществ на здоровье человека, изучение основ экологического права, изучение экологических проблем и ситуаций.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать представление о проблеме сохранения окружающей среды в современных условиях, о природных ресурсах;
- овладеть экологическими принципами рационального использования природных ресурсов, экологической характеристикой предприятий отрасли;
- описать источники и зоны влияния опасностей;
- дать базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.
- изучить проблемы загрязнения воздуха, вод, почвы, растений, продуктов питания, и влияния загрязняющих веществ на здоровье человека, изучение основ экологического права, изучение экологических проблем и ситуаций.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
4	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
2	3 ЗЕ/108	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Общая и социальная экология. Основы общей экологии.

Раздел № 2. Охрана природы и рациональное природопользование

Раздел № 3. Экология урбанизированных территорий

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## Б1.О.19 Электротехническое и конструкционное материаловедение

1 Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров инженерно-технического мышления о закономерностях превращений в металлах и сплавах, умений ориентироваться в области современных электротехнических и конструкционных материалов, навыков научно обоснованного выбора материалов.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение связи между составом, строением и свойствами материалов и закономерностей их изменений при внешних физико-химических воздействиях,
- изучение основных параметров, используемых для описания свойств современных материалов, а также методов их оценки;
- ознакомление с перспективами создания и использования новых материалов в связи с важнейшими направлениями развития базовых отраслей.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
4	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
6	3 ЗЕ/108	4	4	–	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Неметаллические материалы

Раздел № 2. Металловедение

Раздел № 3. Электротехнические материалы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Куртаева Ф. Н.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.



## Б1.О.20 Средства контроля объектов окружающей среды)

1 Целью изучения дисциплины является приобретение и формирование у будущих бакалавров знаний, умений и навыков в области пробоотбора, оценки, прогноза и измерения объектов состояния окружающей среды.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучить методы контроля объектов окружающей среды;
- изучить приборы контроля объектов окружающей среды: загрязнения воздуха, вод, почвы;
- изучить средства контроля загрязнения воздуха, вод, почвы.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
4	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	4	6	–	–	–	2	0,2	–	–	125	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел №1 Средства контроля, используемые в электрохимических методах исследования окружающей среды

Раздел №2 Средства контроля, применяемые в сорбционных методах исследования окружающей среды

Раздел №3. Сорбционная хроматография

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. хим. наук, Гумеров Т. Ю.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## Б1.О.21 Теоретические основы электротехники

1 Целью преподавания учебной дисциплины является формирование у обучаемых элементов теоретических основ электротехники и электроники, практических навыков в расчёте электротехнических, электромеханических и электронных устройств.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение электромагнитных процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях электротехнических устройств – ЭУ и электрических машин – ЭМ.

- формирование знания по проведению расчётов электротехнических устройств и электрических машин (расчёт электрических и магнитных цепей электротехнических устройств, и электрических машин, анализ электромеханических преобразований, протекающих в электрических машинах). Разработка методик проектирования данных устройств.

- изучение электронных процессов, протекающих в элементах полупроводниковой электроники и в электронных преобразователях электроэнергии – ЭП.

- формирование знания по проведению расчётов электронных устройств (расчёт электронных схем устройств автоматики, ЭП и др.). Разработка методик проектирования данных устройств.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	
Очная форма обучения													
3	5 ЗЕ/180	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	96	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
5	5 ЗЕ/180	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1Способен 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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Постоянный ток – переменный ток

Раздел № 2. Переменный ток – электрические машины

Раздел № 3. Электрические машины – электроника

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Сарачева Д. А.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## Б1.О.22 Разработка нормативно-технической документации

1 Основной целью изучения дисциплины (модуля) является ознакомление с основными требованиями нормативно-правовой базы и технической документации для обеспечения безопасности труда и промышленной безопасности

2 Задачи дисциплины (модуля):

-рассмотрение порядка расследования несчастных случаев, связанных с производством  
-использование современных информационных технологий при проведении специальной оценки условий труда в целях сертификации работ по охране труда, создание комфортных условий на производстве.

-изучение системы стандартов безопасности труда (ССБТ)

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
4	5 ЗЕ/180	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
6	5 ЗЕ/180	6	–	6	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Нормативно-техническая документация по охране труда и производственная безопасность

Раздел № 2. Использование современных информационных технологий при проведении специальной оценки условий труда в целях сертификации работ по охране труда

Раздел № 3. Система стандартов безопасности труда (ССБТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головкин М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.О.23 Надежность технических систем и техногенный риск

1 Целью освоения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» является формирование знаний в области теории надежности технических систем, анализа, оценки и регулирования технического и техногенного экологического риска, формирование научно-методической базы для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-изучение основных понятий и показателей надежности технических систем, методов её моделирования и оценки;

-усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технического и экологического техногенного риска.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	5 ЗЕ/180	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	4	–	6	–	–	2	0,2	–	–	161	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 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

ПК-7 Способен оценивать профессиональные риски и обеспечивать снижение их с учетом условий труда

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Надежность технических систем

Раздел № 2. Техногенный риск

Раздел № 3. Основы технического регулирования и стандартизации

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. хим. наук, Гумеров Т. Ю.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.



## Б1.О.24 Надзор и контроль в сфере безопасности

1 Основной целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у будущих бакалавров знаний в области законодательных и нормативно-технических требований к контрольной и надзорной деятельности в системе государственного регулирования экологической безопасности в РФ, системы государственных надзорных органов в области природоохранной деятельности в РФ и видов контроля, основных требований, предъявляемых надзорными органами к экологической документации учреждения, организации, предприятия; методов оценки эффективности мероприятий по обеспечению экологической безопасности на предприятиях РФ.

2 Задачи дисциплины (модуля):

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к:

-организационно-управленческой; экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской работе в профессиональной деятельности;

-поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов;

-способности и готовности приобретать новые знания, используя новые образовательные и информационные технологии.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	5 ЗЕ/180	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
8	5 ЗЕ/180	4	–	6	–	–	2	0,2	–	–	161	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-9Способен применять актуальные формы и методы работы по осуществлению государственного пожарного надзора и совершенствованию системы обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов и организаций, а также разрабатывать и внедрять основные принципы и методики обеспечения противопожарных и противоаварийных мероприятий

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Надзорная и контрольная деятельность в системе государственного регулирования экологической безопасности

Раздел № 2. Методы контроля воздействия объектов техносферы на состояние окружающей среды

Раздел № 3. Производственный контроль

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.О.25 Управление рисками

1 Основной целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся целостного представления о существующих технологиях определения и формализации рисков событий, а также способах их контроля и управления ими.

2 Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление обучающихся с концепцией и методологией управления рисками.
2. Изучение экономических и правовых основ управления рисками.
3. Овладение обучающимися методами управления рисками.
4. Изучение методов выявления и оценки рисков.
5. Овладение обучающимися навыками разработки планов по недопущению рисков либо минимизации их негативных воздействий на деятельность предприятий и организаций.
6. Привитие устойчивых навыков использования методов и инструментов

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основные понятия и категории управления рисками

Раздел № 2. Выявление, анализ и оценка рисков и управление ими

Раздел № 3. Система управления рисками

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. экон. наук,  
Серикова Н. В.; кафедра Экономики машиностроения.

## **Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)**

1 Основной целью изучения дисциплины (модуля) является формирование социально-личностных компетенций обучающихся, обеспечивающих целевое использование разнообразных средств физической культуры спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

2 Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- содействие разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья обучающихся, повышение ими уровня общей физической подготовленности; развитию профессионально важных физических качеств и психомоторных особенностей;
- включение обучающихся в реальную физкультурно-спортивную практику по творческому освоению ценностей физической культуры, ее активного использования со всесторонним развитием личности;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии;
- формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта, овладение основами семейного физического воспитания, бытовой физической культуры;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 328 часов.

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/в т.ч. в форме практической	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической	Практические занятия//в т.ч. в форме практической	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самостоятельно)	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	– 3Е/54	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	21,9	–	Зачет
2	– 3Е/72	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
3	– 3Е/72	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
4	– 3Е/72	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
5	– 3Е/58	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	25,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
2	– 3Е/108	–	–	2	–	–	–	0,1	–	–	102	3,9	Зачет
4	– 3Е/108	–	–	2	–	–	–	0,1	–	–	102	3,9	Зачет
5	– 3Е/112	–	–	2	–	–	–	0,1	–	–	106	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел. Общая физическая подготовка

Раздел. Спортивное совершенствование (виды спорта: мини-футбол, гимнастика, настольный теннис). Специальная медицинская группа – по выбору и в зависимости от медицинской группы здоровья.

Раздел. Спортивное совершенствование (виды спорта: волейбол, баскетбол, легкая атлетика). Специальная медицинская группа – по выбору и в зависимости от медицинской группы здоровья.

Раздел. Строевая подготовка

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. экон. наук, Серикова Н.В.; старший преподаватель Чукашов А.Н.; кафедра Экономики машиностроения.

## Б1.В.02 Безопасность труда

1 Основной целью изучения дисциплины (модуля) является ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми для обеспечения безопасности труда, профилактики травматизма и профессиональной заболеваемости, расширение и углубление знаний в области охраны труда при разработке и использовании техники и технологических процессов, организации производства, исключаящих негативное воздействие на человека и окружающую среду.

2 Задачи дисциплины (модуля): формирование у обучающихся современного представления о травмоопасных и вредных факторах среды обитания, о воздействии на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов, а также представления о санитарно-гигиенической регламентации и стратегическом направлении предупреждения профессиональных и иных заболеваний. 3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е./216(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	2 з.е./72	16	16/4	–	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
6	4 з.е./144	16	–	16	1,5	–	2	0,2	34,5	–	40	33,8	Экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
5	2 з.е./72	4	6/4	–	–	–	–	0,1	–	–	58	3,9	Зачет

6	4 ЗЕ/144	4	–	6	1,5	–	2	0,2	34,5	–	89	6,8	Экзамен, курсовая работа
---	----------	---	---	---	-----	---	---	-----	------	---	----	-----	--------------------------------

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

ПК-3 Способен обеспечивать сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Правовые основы охраны труда

Раздел № 2. Основные направления обеспечения безопасности труда

Раздел № 3. Обеспечение безопасных и безвредных условий труда

Раздел № 4. Защита от воздействия вредных и опасных производственных факторов

Раздел № 5. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий



## Б1.В.03 Промышленная экология

1 Основной целью изучения дисциплины является формирование знаний о способах оптимального взаимодействия системы «промышленное производство - окружающая среда» с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-освоение способов расчета лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ для промышленных производств;

-получение навыков работы с нормативными документами, регламентирующими охрану окружающей среды, промышленную безопасность на производстве;

-освоение способов и методов очистки выбросов и сбросов, обращения с отходами на предприятиях;

-получение представлений о возможности создания малоотходных и безотходных технологий на производствах.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
5	5 ЗЕ/180	16	–	16/2	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен	
Заочная форма обучения														
5	5 ЗЕ/180	4	–	6/2	–	–	2	0,2	–	–	161	6,8	Экзамен	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Экологически чистые производства – основа охраны окружающей среды от загрязнения

Раздел № 2. Источники воздействия на окружающую среду

Раздел № 3. Охрана окружающей среды на предприятиях

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.04 Опасные природные процессы

1 Цель изучения дисциплины (модуля) «Опасные природные процессы» - усвоение обучающимися теоретических знаний и привитие им умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности в области защиты от ЧС.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-изучение причин возникновения, закономерностей развития и характеристик опасных природных процессов и явлений;

-изучение особенностей развития опасных природных процессов и их воздействия на население, объекты экономики и среду обитания;

-изучение способов действий по защите населения во время стихийных бедствий.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	4	–	6	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Классификация ЧС природного характера. Явления в гидросфере и атмосфере.

Раздел № 2. Явления в литосфере

Раздел № 3. Прогнозирование ОПП

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головкин М. В.;  
кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.05 Теория горения и взрыва

1 Целью изучения дисциплины является приобретение способности оценивать опасности на производстве, организовывать и контролировать систему пожаро- и взрывобезопасности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-изучение основных физических и химических процессов, лежащих в основе процессов горения и взрыва.

-изучение основных параметров оценки пожаро- и взрывоопасности объектов техносферы и методов их расчета.

-изучение категорий пожаро- и взрывоопасности материалов и видов разрушений.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
6	3 ЗЕ/108	4	–	6	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5 Способен организовывать системы обеспечения противопожарного режима в организации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Термодинамика процессов горения и взрыва

Раздел № 2. Особенности горения различных веществ и материалов

Раздел № 1. Взрывчатые превращения

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Куртаева Ф. Н.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.06 Медико-биологические основы безопасности

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания, о последствиях воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, о принципах их санитарно-гигиенического нормирования, разработка профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранение оптимального здоровья человека.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-формирование у обучающихся современных представлений о травмоопасных и вредоносных факторах среды обитания;

-обобщение полученных знаний о воздействии на организм человека химических, психофизиологических и биологических факторов;

-изучение медико-биологических особенностей, обусловленных воздействием физических факторов на организм человека - микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой;

-ознакомление обучающихся с санитарно-гигиенической регламентацией и стратегическим направлением предупреждения профессиональных и других заболеваний;

-привитие навыков применения приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и иных заболеваний.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	4	–	6	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы промышленной токсикологии

Раздел № 2. Экспертиза трудоспособности

Раздел № 3. Физиология труда

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.07 Промышленная безопасность

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у будущих бакалавров основополагающих представлений о правовых, экономических и социальных основах обеспечения промышленной безопасной при эксплуатации опасных производственных объектов (далее – ОПО).

2 Задачи дисциплины (модуля):

-ознакомить обучающихся с системой государственного регулирования промышленной безопасности;

-развить знания и навыки, необходимые для разработки и утверждения нормативно-технической документации по промышленной безопасности;

-раскрыть роль государства в обеспечении безопасной эксплуатации ОПО;

-дать представление о видах промышленных аварий, их источниках, причинах возникновения и последствиях;

-изучить порядок подготовки и аттестации работников, осуществления регистрации, лицензирования, страхования, экспертизы, декларирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО;

-разобрать порядок и условия применения технических устройств на ОПО;

-получить навыки разработки плана по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на ОПО.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е./216(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	6 ЗЕ/216	16	–	32	–	–	2	0,2	–	–	132	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	6 ЗЕ/216	6	–	6	–	–	2	0,2	–	–	195	6,8	Экзамен



5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-8 Способен осуществлять обследование зданий и сооружений на опасном производственном объекте в соответствующей сфере

ПК-9 Способен применять актуальные формы и методы работы по осуществлению государственного пожарного надзора и совершенствованию системы обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов и организаций, а также разрабатывать и внедрять основные принципы и методики обеспечения противопожарных и противоаварийных мероприятий

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Правовые основы промышленной безопасности

Раздел № 2. Вопросы промышленной, экологической, энергетической, пожарной безопасности

Раздел № 3. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головкин М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.08 Ноксология

1 Целью изучения дисциплины Ноксология является обеспечение будущих бакалавров знаниями и навыками необходимыми в их деятельности с учетом современных требований технологий производства; формирование знаний теоретических основ мира опасностей и принципов обеспечения безопасности, готовности реализации этих знаний в процессе жизнедеятельности, осознании приоритетов задач по сохранению жизни и здоровья человека, значимости дальнейшей профессиональной деятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-научить применять базовые законы и принципы ноксологии для выявления зон опасности и принятия проектных или иных решений для организации мероприятий по защите человека и среды обитания;

-получить представление о концептуальных основах ноксологии;

-применять необходимые знания для идентификации источников опасностей на предприятиях и определения уровней опасностей;

-получить знания, необходимые для проведения анализа опасностей техносферы и участия в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	4	–	6	–	–	2	0,2	–	–	125	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Эволюция опасностей, возникновение научного направления ноксология

Раздел № 2. Мониторинг опасностей. Оценка ущерба от реализованных опасностей

Раздел № 3. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.09 Система управления охраной труда

1 Целью освоения дисциплины (модуля) «Система управления охраной труда» является изучение системы охраны труда в организации (предприятии), обеспечивающей управление рисками в области охраны здоровья и безопасности труда, связанными с деятельностью организации.

2 Задачи дисциплины (модуля): формирование у обучающихся навыков и способов внедрения и обеспечения функционирования системы управления охраной труда (далее - СУОТ) в организации, в разработке локальных нормативных актов, определяющих порядок функционирования СУОТ, в разработке мер, направленных на создание безопасных условий труда, предотвращение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	2 ЗЕ/72	12	–	12/2	–	–	–	0,1	–	–	47,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
5	2 ЗЕ/72	4	–	4/2	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 Способен применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач по обеспечению функционирования системы управления охраной труда

ПК-7 Способен оценивать профессиональные риски и обеспечивать снижение их с учетом условий труда

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Теоретические основы формирования системы управления охраной труда

Раздел № 2. Организация работ повышенной опасности и безопасность производственных процессов

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.10 Экоаналитическая химия

1 Целью изучения дисциплины «Экоаналитическая химия» является приобретение обучающимися знаний в области современных методов определения состава веществ и использование аналитической химии для решения экологических задач.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование навыков проведения химического анализа;
- изучение теоретических основ методов экоаналитической химии;
- изучение методов качественного и количественного анализа;
- изучение правил пробоотбора и пробоподготовки;
- приобретение опыта расчетов состава ионно-минеральных, газовых систем и способов обработки экспериментальных данных;
- изучение естественных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере;
- изучение приоритетных загрязнителей окружающей среды - их поступление и химические превращения в окружающей среде, характер воздействия на качество сред обитания, на растения, животных, здоровье человека;
- изучение методов анализа приоритетных загрязнителей окружающей среды, способов предотвращения загрязнения окружающей среды химическими веществами.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	5 ЗЕ/180	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	96	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
4	5 ЗЕ/180	4	6	4	–	–	2	0,2	–	–	157	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы экоаналитической химии. Общие закономерности распределения химических загрязняющих веществ в биосфере.

Раздел № 2. Количественный анализ. Физико-химические процессы в биосфере.

Раздел № 3. Физико-химические методы анализа. Подготовка проб к анализу.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. хим. наук, Гумеров Т. Ю.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.01.01 Физико-химические процессы в техносфере

1 Целью изучения дисциплины «Физико-химические процессы в техносфере» является изучение производственно- технической системы (ПТС), которая может быть определена как система взаимодействия технического объекта и природной среды в интересах максимального сохранения последней.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- освоение обучающимися основных процессов, вызванных техногенной деятельностью человека и приводящих к загрязнению атмосферы, гидросферы и почвы;
- овладение техникой необходимых расчетов, направленных как на определение уровня загрязнения ПТС, так и его снижения;
- обретение навыков самостоятельного выполнения исследования и анализов почвы и воды по виду и уровню полученных загрязнений;
- приобретение навыков применения полученных знаний для анализа свойств отдельных веществ и многокомпонентных материалов, являющихся загрязнителями биосферы.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5 Способен организовывать системы обеспечения противопожарного режима в организации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Физико-химические процессы в атмосфере

Раздел № 2. Физико-химические процессы в гидросфере

Раздел № 3. Физико-химические процессы в педосфере. Вещества, распространенные в атмосфере, гидросфере и педосфере. Ионизирующее излучение и окружающая среда

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. хим. наук, Гумеров Т. Ю, старший преподаватель Шамсутдинов Р.С.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий



## Б1.В.ДВ.01.02 Методы физико-химического анализа

1 Целью изучения дисциплины «Методы физико-химического анализа» является изучение производственно-технической системы (ПТС), которая может быть определена как система взаимодействия технического объекта и природной среды в интересах максимального сохранения последней.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- освоение обучающимися основных процессов, вызванных техногенной деятельностью человека и приводящих к загрязнению атмосферы, гидросферы и почвы;
- овладение техникой необходимых расчетов, направленных как на определение уровня загрязнения ПТС, так и его снижения;
- обретение навыков самостоятельного выполнения исследования и анализов почвы и воды по виду и уровню полученных загрязнений;
- приобретение навыков применения полученных знаний для анализа свойств отдельных веществ и многокомпонентных материалов, являющихся загрязнителями биосферы

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5 Способен организовывать системы обеспечения противопожарного режима в организации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Спектральные методы анализа

Раздел № 2. Электрохимические методы анализа

Раздел № 3. Другие физико-химические методы анализа

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. хим. наук, Гумеров Т. Ю, старший преподаватель Шамсутдинов Р.С.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.02.01 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

1 Целью изучения дисциплины (модуля) «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» является формирование у будущих бакалавров представления о безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- идентификация негативных факторов - источников чрезвычайных ситуаций;
- прогнозирование и оценка возможных последствий аварий и катастроф антропогенного характера;
- планирование мероприятий по предотвращению или уменьшению вероятности возникновения ЧС и сокращению масштабов их последствий;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения, а также обеспечения их жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;
- ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
8	4 ЗЕ/144	6	–	6	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Обеспечение безопасности в ЧС

Раздел № 2. Организационно-правовые основы предупреждения и ликвидации ЧС

Раздел № 3. Устойчивость объектов в ЧС

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головкин М. В.;  
кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.02.02 Инженерная защита населения в чрезвычайных ситуациях

1 Целью изучения дисциплины (модуля) «Инженерная защита населения в чрезвычайных ситуациях» является формирование у будущих бакалавров представления о безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- идентификация негативных факторов - источников чрезвычайных ситуаций;
- прогнозирование и оценка возможных последствий аварий и катастроф антропогенного характера;
- планирование мероприятий по предотвращению или уменьшению вероятности возникновения ЧС и сокращению масштабов их последствий;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения, а также обеспечения их жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;
- ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
8	4 ЗЕ/144	6	–	6	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Обеспечение безопасности в ЧС мирного и военного времени

Раздел № 2. Организационно-правовые основы предупреждения и ликвидации ЧС

Раздел № 3. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головкин М. В.;  
кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.03.01 Радиационная и химическая защита

1 Цель изучения дисциплины (модуля) - формирование у обучающихся теоретической подготовки и практических навыков профессионального решения вопросов радиационной и химической защиты сил РСЧС, населения и среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- быстрый и глубокий анализ обстановки, складывающейся при выполнении задач в условиях разрушения (аварий) потенциально опасных объектов;
- выработка обоснованных решений (предложений) по радиационной и химической защите населения и сил РСЧС.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	5 ЗЕ/180	12	24	–	–	–	2	0,2	–	–	108	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
10	5 ЗЕ/180	8	12	–	–	–	2	0,2	–	–	151	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Воздействие на человека и объекты поражающих факторов характерных для военных действий и чрезвычайных ситуаций

Раздел № 2. Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС

Раздел № 3. Приборы химической разведки и дозиметрического контроля

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий



## Б1.В.ДВ.03.02 Основы защиты объектов экономики от радиационного и химического заражения

1 Цель изучения дисциплины (модуля) - формирование у обучающихся теоретической подготовки и практических навыков профессионального решения вопросов радиационной и химической защиты сил РСЧС, населения и среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- быстрый и глубокий анализ обстановки, складывающейся при выполнении задач в условиях разрушения (аварий) потенциально опасных объектов;
- выработка обоснованных решений (предложений) по радиационной и химической защите населения и сил РСЧС.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	5 ЗЕ/180	12	24	–	–	–	2	0,2	–	–	108	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
10	5 ЗЕ/180	8	12	–	–	–	2	0,2	–	–	151	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основные понятия и основы радиационной и химической безопасности

Раздел № 2. Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС

Раздел № 3. Приборы химической разведки и дозиметрического контроля

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головкин М. В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.04.01 Промышленная санитария и гигиена труда

1 Целью изучения дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда» является подготовка будущих бакалавров способных анализировать и идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, разрабатывать методы и средства защиты человека путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-изучение вопросов сохранения здоровья и безопасности человека на производстве;  
-овладение основными методами лабораторного контроля вредных производственных факторов, специальными терминами и понятиями;

-получение общего представления о гигиеническом нормировании, основных принципах классификации вредных производственных факторов, условий труда, профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
6	4 ЗЕ/144	16	16/4	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен	
Заочная форма обучения														
8	4 ЗЕ/144	6	6/4	–	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-3 Способен обеспечивать сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение в промышленную санитарию и гигиену труда

Раздел № 2. Оздоровление воздушной среды

Раздел № 3. Защита от производственных энергетических воздействий

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.04.02 Физиология труда

1 Целью изучения дисциплины «Физиология труда» является подготовка будущих бакалавров способных анализировать и идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, разрабатывать методы и средства защиты человека путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-изучение вопросов сохранения здоровья и безопасности человека на производстве;  
-овладение основными методами лабораторного контроля вредных производственных факторов, специальными терминами и понятиями;

-получение общего представления о гигиеническом нормировании, основных принципах классификации вредных производственных факторов, условий труда, профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
6	4 ЗЕ/144	16	16/4	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен	
Заочная форма обучения														
8	4 ЗЕ/144	6	6/4	–	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-3 Способен обеспечивать сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение в физиологию труда

Раздел № 2. Оздоровление воздушной среды

Раздел № 3. Защита от производственных энергетических воздействий

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.05.01 Расчет и проектирование систем защиты окружающей среды

1 Целью изучения дисциплины является получение прочных теоретических знаний и практических навыков в области проектирования систем защиты окружающей среды.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-изучение методологических подходов и основных принципов расчетов и проектирования систем защиты окружающей среды, основ проектирования сооружений для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов;

-освоение применения основных принципов создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности, выполнения расчетов основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов;

-получение навыков использования методов фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е./324(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	4 ЗЕ/144	16	–	32	–	–	2	0,2	–	–	60	33,8	Экзамен
8	5 ЗЕ/180	12	–	24	–	2	2	0,2	–	70	36	33,8	Экзамен, курсовой проект
Заочная форма обучения													
9	4 ЗЕ/144	8	–	8	–	–	2	0,2	–	–	119	6,8	Экзамен

10	5 ЗЕ/180	8	–	12	–	2	2	0,2	–	70	79	6,8	Экзамен, курсовой проект
----	----------	---	---	----	---	---	---	-----	---	----	----	-----	--------------------------------

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-4 Способен планировать мероприятия по разработке и эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Структура и характеристика техногенного объекта.

Раздел № 2. Нормативно-техническая база и процедура расчета и проектирования систем защиты окружающей среды.

Раздел № 3. Классификация источников загрязнения атмосферы, свойства и характеристика выбросов.

Раздел № 4. Расчет и проектирование сооружений механической очистки пылегазовых выбросов.

Раздел № 5. Характеристика сточных вод. Классификация методов очистки сточных вод.

Раздел № 6. Расчет сооружений для механической, физико-химической, биологической и термической подготовки переработки твердых отходов.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М.В, старший преподаватель Алексеева Е.И.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий



## Б1.В.ДВ.05.02 Методы и приборы контроля окружающей среды

1 Целью изучения дисциплины является получение прочных теоретических знаний и практических навыков в области проектирования систем защиты окружающей среды.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-изучение методологических подходов и основных принципов расчетов и проектирования систем защиты окружающей среды, основ проектирования сооружений для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов;

-освоение применения основных принципов создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности, выполнения расчетов основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов;

-получение навыков использования методов фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е./324(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	4 ЗЕ/144	16	–	32	–	–	2	0,2	–	–	60	33,8	Экзамен
8	5 ЗЕ/180	12	–	24	–	2	2	0,2	–	70	36	33,8	Экзамен, курсовой проект
Заочная форма обучения													
9	4 ЗЕ/144	8	–	8	–	–	2	0,2	–	–	119	6,8	Экзамен

10	5 ЗЕ/180	8	–	12	–	2	2	0,2	–	70	79	6,8	Экзамен, курсовой проект
----	----------	---	---	----	---	---	---	-----	---	----	----	-----	--------------------------------

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-4 Способен планировать мероприятия по разработке и эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Цели и задачи методов и средств защиты среды обитания.

Раздел № 2. Загрязнители атмосферы. Нормативы качества воздуха. Перемещение и превращение загрязняющих веществ в воздухе.

Раздел № 3. Стратегия и тактика защиты гидросферы. Водоподготовка природных вод.

Раздел № 4. Переработка и утилизация твердых отходов.

Раздел № 5. Защита от радиоактивного загрязнения биосферы.

Раздел № 6. Защита от шумового загрязнения биосферы.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М.В, старший преподаватель Алексеева Е.И.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.06.01 Системы защиты среды обитания

1 Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся представлений о методах разработки системы управления техносферной безопасностью в современных условиях, о структуре системы управления, ее функциях и задачах; о санитарных нормах и правилах, о принципах, методах и устройствах, применяемых при защите среды обитания от техногенного и антропогенного воздействия; о методах выбора, расчета и проектирования систем и устройств защиты среды обитания

2 Задачи дисциплины (модуля):

-получить теоретические знания и практические навыки для выбора и расчета систем защиты среды обитания;

-получить теоретические знания и практические навыки по эксплуатации экобиозащитной техники;

-усвоить основные методы ограничения негативного влияния промышленных объектов на окружающую среду с применением систем защиты, учитывая мировой опыт в этой области;

-освоить методы экологического мониторинга, экспертизы, проведения инженерно-экологического анализа между параметрами технологических процессов и изменениями в окружающей человека среде.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	4 ЗЕ/144	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	60	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	4 ЗЕ/144	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-4 Способен планировать мероприятия по разработке и эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение. Защита воздушной среды от загрязнения промышленными источниками

Раздел № 2. Защита водной среды от загрязнения промышленными источниками

Раздел № 3. Защита среды обитания от загрязнения твердыми отходами

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.06.02 Современные технико-технологические основы защиты объектов окружающей среды

1 Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся представлений о методах разработки системы управления техносферной безопасностью в современных условиях, о структуре системы управления, ее функциях и задачах; о санитарных нормах и правилах, о принципах, методах и устройствах, применяемых при защите среды обитания от техногенного и антропогенного воздействия; о методах выбора, расчета и проектирования систем и устройств защиты среды обитания

### 2 Задачи дисциплины (модуля):

-получить теоретические знания и практические навыки для выбора и расчета систем защиты среды обитания;

-получить теоретические знания и практические навыки по эксплуатации экобиозащитной техники;

-усвоить основные методы ограничения негативного влияния промышленных объектов на окружающую среду с применением систем защиты, учитывая мировой опыт в этой области;

-освоить методы экологического мониторинга, экспертизы, проведения инженерно-экологического анализа между параметрами технологических процессов и изменениями в окружающей человека среде.

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	60	33,8	Зачет
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-4 Способен планировать мероприятия по разработке и эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение. Технологии проектирования и моделирования инженерных систем

Раздел № 2. Защита воздушной и водной среды от загрязнения промышленными источниками

Раздел № 3. Защита среды обитания от загрязнения твердыми отходами

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.07.01 Пожаровзрывозащита

1 Целью изучения учебной дисциплины (модуля) «Пожаровзрывозащита» является подготовка специалистов с высшим образованием в области защиты населения, прогнозирования и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных взрывными явлениями и пожарами, повышения устойчивости работы объектов экономики и жизнеобеспечения населения.

2 Задачи дисциплины (модуля) заключаются в фундаментальной теоретической и практической подготовке бакалавров, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обусловленных взрывными явлениями и пожарами, умеющие анализировать пожарную опасность веществ и материалов, порядок разработки противопожарных мероприятий, а также общие положения об источниках взрывов, взрывных волнах и их основных параметрах, классификация конденсированных взрывчатых веществ и средств инициирования. 3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 13 з.е./468(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	16	16	16	–	–	–	0,1	–	–	23,9	–	Зачет
7	11 ЗЕ/396	16	16/4	32	1,5	–	2	0,2	34,5	–	260	33,8	Экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
8	2 ЗЕ/72	4	4	4	–	–	–	0,1	–	–	56	3,9	Зачет

9	11 ЗЕ/396	8	10/4	10	1,5	–	2	0,2	34,5	–	323	6,8	Экзамен, курсовая работа
---	-----------	---	------	----	-----	---	---	-----	------	---	-----	-----	--------------------------------

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5 Способен организовывать системы обеспечения противопожарного режима в организации

ПК-9 Способен применять актуальные формы и методы работы по осуществлению государственного пожарного надзора и совершенствованию системы обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов и организаций, а также разрабатывать и внедрять основные принципы и методики обеспечения противопожарных и противоаварийных мероприятий

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Оценка пожаровзрывобезопасности объектов экономики

Раздел № 2. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности объектов

Раздел № 3. Взрывозащита технологического оборудования

Раздел № 4. Требования пожаровзрывобезопасности при применении, хранении и транспортировке легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ)

Раздел № 5. Организация и ведение огневых и взрывных пожаровзрывоопасных работ: требования безопасности

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М.В, старший преподаватель Андреева А.В; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.



## Б1.В.ДВ.07.02 Основы защиты объектов экономики от пожаров и взрывных явлений

1 Целью изучения учебной дисциплины (модуля) является подготовка специалистов с высшим образованием в области защиты населения, прогнозирования и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных взрывными явлениями и пожарами, повышения устойчивости работы объектов экономики и жизнеобеспечения населения.

2 Задачи дисциплины (модуля) заключаются в фундаментальной теоретической и практической подготовке бакалавров, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обусловленных взрывными явлениями и пожарами, умеющие анализировать пожарную опасность веществ и материалов, порядок разработки противопожарных мероприятий, а также общие положения об источниках взрывов, взрывных волнах и их основных параметрах, классификация конденсированных взрывчатых веществ и средств инициирования. 3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 13 з.е./468(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
<b>Очная форма обучения</b>													
6	2 ЗЕ/72	16	16	16	–	–	–	0,1	–	–	23,9	–	Зачет
7	11 ЗЕ/396	16	16/4	32	1,5	–	2	0,2	34,5	–	260	33,8	Экзамен, курсовая работа
<b>Заочная форма обучения</b>													
8	2 ЗЕ/72	4	4	4	–	–	–	0,1	–	–	56	3,9	Зачет
9	11 ЗЕ/396	8	10/4	10	1,5	–	2	0,2	34,5	–	323	6,8	Экзамен, курсовая работа

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5 Способен организовывать системы обеспечения противопожарного режима в организации

ПК-9 Способен применять актуальные формы и методы работы по осуществлению государственного пожарного надзора и совершенствованию системы обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов и организаций, а также разрабатывать и внедрять основные принципы и методики обеспечения противопожарных и противоаварийных мероприятий

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Оценка и обеспечение пожаровзрывобезопасности объектов экономики

Раздел № 2. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожаровзрывобезопасности объектов экономики

Раздел № 3. Обеспечение взрывозащиты технологического оборудования

Раздел № 4. Требования пожаровзрывобезопасности при применении, хранении и транспортировке легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ)

Раздел № 5. Организация и ведение огневых и взрывных пожаровзрывоопасных работ: требования безопасности

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М.В, старший преподаватель Андреева А.В; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

## Б1.В.ДВ.08.01 Мониторинг среды обитания

1 Целью изучения дисциплины: формирование знаний о принципах организации и работы системы мониторинга в среде обитания, способах оценки и прогноза экологической обстановки.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-освоение основ использования методов и средств контроля качества объектов мониторинга в окружающей среде;

-получения навыков работы с нормативными документами, регламентирующими осуществления мониторинга в окружающей среде;

-получение представлений о способах решения конкретных задач системы экологического мониторинга в окружающей среде.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	5 ЗЕ/180	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	96	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основные понятия, цели, задачи и организация мониторинга загрязнений окружающей среды

Раздел № 2. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Раздел № 3. Мониторинг загрязнения природных вод

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## Б1.В.ДВ.08.02 Экологический мониторинг

1 Целью изучения дисциплины: формирование знаний о принципах организации и работы системы мониторинга в среде обитания, способах оценки и прогноза экологической обстановки.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-освоение основ использования методов и средств контроля качества объектов мониторинга в окружающей среде;

-получения навыков работы с нормативными документами, регламентирующими осуществления мониторинга в окружающей среде;

-получение представлений о способах решения конкретных задач системы экологического мониторинга в окружающей среде.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	5 ЗЕ/180	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	96	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

ПК-6 Способен проводить экологический анализ, определять меру опасности для окружающей среды, осуществлять измерения уровней опасностей в окружающей среде, обрабатывать полученные результаты и составлять прогнозы возможного развития ситуации

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основные понятия, цели, задачи и организация мониторинга загрязнений окружающей среды

Раздел № 2. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Раздел № 3. Мониторинг загрязнения природных вод

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. биол. наук, Назарова Н. П.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

## ФТД.01 Базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

1 Целью изучения дисциплины является знакомство обучающихся с общими и специфическими закономерностями психического развития людей с ограниченными возможностями психического и физического здоровья; изучение теоретических и практических основ образования лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях общего, коррекционного и инклюзивного обучения; формирование и развитие у обучающихся профессиональных компетенций, позволяющих им осуществлять психолого-педагогическое сопровождение лиц с ОВЗ в различных институциональных условиях.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-формирование у обучающихся представлений о дефектологии как науке, изучающей особенностей развития людей с различными нарушениями, ее цели, задачах, отраслях, о роли и месте дефектологии в системе наук

-изучение характера и структуры дефекта и психофизических особенностей развития различных категории людей с ОВЗ

-ознакомление с системой специального образования детей с различными отклонениями в развитии, необходимостью гуманизации общества и системы образования как важнейшего условия развития специальной педагогики

-составление у обучающихся представления о медико-психолого-педагогической и социальной диагностике и ранней комплексной помощи инвалидам и людям с ОВЗ

-определение особенностей социально-правовой и коррекционно-реабилитационной помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья и возможностях их интеграции в общество в России и за рубежом.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части ФТД. Факультативы образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Общие основы дефектологии

Раздел № 2. Педагогические системы образования лиц с ОВЗ

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. экон. наук, Серикова Н.В.; старший преподаватель, Ахтямова З.А.; кафедра Экономики машиностроения.



## ФТД.02 Экология городской экосистемы

1 Целью изучения дисциплины ознакомление обучающихся с экосистемами, которые складываются в условиях современного города, многообразием живых организмов в урбанизированной среде, с методами формирования экосистем благоприятных для обитания человека.

2 Задачи дисциплины (модуля):

-обосновать принципы рационального использования городских экосистем и отдельных видов растений и животных.

-познакомить с методами формирования городских экосистем, благоприятных для обитания человека.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части ФТД. Факультативы образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>						<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	16	–	–	–	–	–	0,1	–	–	55,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	6	–	–	–	–	–	0,1	–	–	62	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Экологические проблемы городов.

Раздел № 2. Городская среда как экосистема.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головки М.В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.