

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 12.09.2023 15:31:51

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce5336f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

*(наименование ф-та полностью)*



Е.Г. Пахомова

*(подпись, инициалы, фамилия)*

«30» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений,

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

направленность (профиль, специализация)

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения

очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», протокол № 12 «03» июля 2020 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Колчунов В.И.  
 Разработчик программы  
 преподаватель \_\_\_\_\_ Колчунов В.И.  
 (ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)  
 Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «02» июля 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Колчунов В.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «28» 02 2022г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «01» 07 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Колчунов В.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «18» 02 2023г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 1 «30» 06 2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.о. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Колчунов В.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № \_\_ «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № \_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## 1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

### 1.1 Цель дисциплины

Сформировать знания, умения и навыки студентов по выполнению простейших научных исследований в области профессиональной деятельности, соответствующих квалификационной характеристике.

### 1.2 Задачи дисциплины

– ознакомление обучающихся, со спецификой научных исследований, методикой выполнения научно-исследовательских работ, с методами постановки и организации научного исследования;

– развитие у обучающихся умений и навыков самостоятельно формулировать задачи исследования и разрабатывать методику проведения эксперимента;

– научить обучающихся поиску, анализу и обработке научно-технической и патентной информации; математическому моделированию и планированию экспериментов; математической обработке результатов экспериментов; делать выводы по работе, составлять отчеты, выступать публично с результатами исследования.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<b>Знать:</b> проблемные ситуации в строительстве как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; <b>Уметь:</b> анализировать проблемные ситуации в строительстве как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b>



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			ительстве, работы с противоречивой информацией из разных источников.
		<p>УК-1.4 Разрабатывает и содержит аргументированную стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p>	<p><b>Знать:</b> методики разработки и аргументирования стратегии решения проблемной ситуации в строительстве на основе системного и междисциплинарных подходов. <b>Уметь:</b> разрабатывать и аргументированно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации в строительстве на основе системного и междисциплинарных подходов; <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки и аргументирования стратегии решения проблемной ситуации в строительстве на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>
		<p>УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p><b>Знать:</b> методики использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в строительстве; <b>Уметь:</b> использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в строительстве; <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками использования логико-методологического инструментария для крити-</p>



Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		ПК-4.3 Разрабатывает физические (или математические) модели исследуемого объекта	<p><b>Знать:</b> методики разработки физических (или математических) моделей исследуемого объекта</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать физические (или математические) модели исследуемого объекта</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки физических (или математических) моделей исследуемого объекта</p>

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (Модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений». Дисциплина изучается на 6 курсе в 11 семестре.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18

4	Экспериментальные исследования	Классификация экспериментальных исследований. Планирование проведения эксперимента. Полнофакторный эксперимент. Цели и задачи эксперимента. Вычислительный эксперимент. Этапы проведения вычислительного эксперимента. Прямые и косвенные измерения. Погрешности измерений: систематические, случайные и промахи. Методы математической статистики, основные характеристики выбора. Закон нормального распределения случайной величины. Среднее арифметическое значение. Дисперсия. Среднеквадратичная ошибка. Метод наименьших квадратов. Аппроксимация
---	--------------------------------	--

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Теоретические и экспериментальные исследования в науке	2		1	У1 – У4; МУ1, МУ2	С, Р	УК-1, УК-2
2	Классификация источников научно-технической информации	2		2	У5 – У9; МУ1, МУ2	С, Р	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-6
3	Моделирование	2		3	У1 – У9; МУ1, МУ2	С, Р	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-6
4	Экспериментальные исследования	2		4	У1 – У9; МУ1, МУ2	С, Р	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-6

С – собеседование, Р - реферат

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Теоретические и экспериментальные исследования в науке	6
2	Классификация источников научно-технической информации	6
3	Моделирование	6
4	Экспериментальные исследования	6
Итого		24

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов



– удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии.**

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция Теоретические и экспериментальные исследования в науке	Разбор конкретных ситуаций	1
2	Лекция Классификация источников научно-технической информации	Разбор конкретных ситуаций	1
3	Практическое занятие Моделирование	Разбор конкретных ситуаций	2
4	Практическое занятие Экспериментальные исследования	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			6

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по специализации программы специалитета. Практическая подготовка включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые проводятся в профильных организациях и предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях, оборудованных полностью, на кафедре уникальных зданий и сооружений.

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует не-



## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания**

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1 / начальный	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2 Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и</p>	<p><b>Знать:</b> методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций в области строительства.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в области строительства.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций в области строительства.</p>	<p><b>Знать:</b> методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций в области строительства на основе системного подхода</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в области строительства на основе системного подхода</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций в области строительства на основе системного под-</p>	<p><b>Знать:</b> методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций в области строительства на основе системного подхода, выработки стратегии действий;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в области строительства на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками осуществления критического анализа про-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		нения научно-технического сопровождения строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	полнения научно-технического сопровождения строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	<b>деятельности):</b> уверенно владеет навыками выполнения научно-технического сопровождения строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические и экспериментальные исследования в науке	УК-1, УК-2	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования, реферат	Комплект вопросов №1	Согласно табл.7.2
2	Классификация источников научно-технической информации	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-6	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования, реферат	Комплект вопросов №2	Согласно табл.7.2
3	Моделирование	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-6	Лекция, практическое занятие, СРС	Вопросы для собеседования, реферат	Комплект вопросов №3	Согласно табл.7.2



7. Критерии выбора темы научно-исследовательской работы, технико-экономическое обоснование.
8. Виды источников научно-технической информации. Документные классификации: универсальная десятичная классификация (УДК) и др.
9. Патентная документация. Патентный поиск. Международная патентная классификация.
10. Поиск, накопление и обработка научной информации: методика работы с каталогами библиотек.
11. Теоретические исследования: цели и задачи, методы исследования.
12. Моделирование в научных исследованиях, классификация моделей
13. Математическое моделирование: выбор математической модели и методы ее исследования.
14. Научные исследования на физических моделях: теория подобия, метод анализа размерностей.
15. Основные положения теории подобия. Теоремы подобия. Физическое моделирование
16. Экспериментальные исследования, классификация экспериментов.
17. Вычислительный эксперимент, применение ЭВМ в исследованиях.
18. Виды измерений. Классификация погрешностей измерений
19. Виды, методы и средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений.
20. Анализ достоверности полученных результатов экспериментов. Математическая обработка результатов эксперимента.
21. Общие сведения о погрешностях эксперимента. Показатели точности результатов эксперимента.
22. Оценка погрешности прямых измерений. Оценка погрешности косвенных измерений
23. Обработка результатов исследований. Среднее арифметическое значение. Дисперсия. Квадратичная ошибка
24. Применение ЭВМ и программных средств при обработке экспериментальных данных
25. Построение эмпирических зависимостей по экспериментальным данным: метод наименьших квадратов.
26. Метод наименьших квадратов. Аппроксимация
27. Общая методика расчета критерия экономической эффективности НИР.
28. Оформление результатов НИР и передача информации
29. Критерии экономической эффективности темы научных исследований.
30. Внедрение в производство результатов НИР и их экономическая эффективность.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.



\_\_\_\_\_ документ, подтверждающий новизну технического решения.

Задание на установление правильной последовательности:

Укажите последовательность получения физической модели:

- А) Проведение эксперимента;
- Б) Подготовка методики эксперимента;
- В) Обработка результатов эксперимента

Задание на установление соответствия:

Средством охраны объектов патентного права является:

- А) Патент
- Б) Свидетельство
- В) Справка о регистрации

Компетентностно-ориентированная задача:

Укажите какое уравнение используется при аппроксимации экспериментальных данных:

- А) Уравнение теплового баланса
- Б) Уравнение материального баланса
- В) Уравнение регрессии

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

02.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Мусина, О. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / О. Н. Мусина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 150 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278882> (дата обращения: 01.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2009. - 244 с. - ISBN 978-5-394-003 92-9 : 187.00 р. - Текст : непосредственный.

4. Рыжков, Игорь Борисович. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 244 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-12 64-8 : 379 р. - Текст : непосредственный.

5. Озёркин, Д. В. Основы научных исследований и патентоведение : учебное пособие / Д. В. Озёркин, В. П. Алексеев. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 172 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000> (дата обращения: 01.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

6. Бережнова, Е. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов : учебник / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 128 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-55 28-2 : 96.25 р. - Текст : непосредственный.

## 8.2 Дополнительная учебная литература

7. Дрейзин, В. Э. Основы научных исследований и инженерного творчества : учебное пособие / В. Э. Дрейзин, И. С. Захаров. - Курск : КурскГТУ, 2005. - Кн. 1 : Методология научных исследований. - 174 с. - Текст : непосредственный.

8. Дрейзин, В. Э. Основы научных исследований и инженерного творчества : учебное пособие / В. Э. Дрейзин, И. С. Захаров. - Курск : КурскГТУ, 2005. - Кн. 2 : Математическая обработка экспериментальных данных и построение по ним математических моделей объектов / Курский гос. техн. ун-т. - 173 с. - Текст : непосредственный.

9. Исаханов, Г. В. Основы научных исследований в строительстве : учебное пособие / Г. В. Исаханов. - Киев : Вища школа, 1985. - 208 с. - Текст : непосредственный.

## 8.3 Перечень методических указаний

1. Основы научных исследований : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности 080401 / ЮЗГУ ; сост. Э. А. Пьяникова. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 16 с. - Текст : электронный.

2. Основы научных исследований : методические указания по выполнению контрольных работ для студентов специальности 080401 / ЮЗГУ ; сост.



циплины «Безопасность жизнедеятельности»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского (*или ESETNOD*)

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Дозиметр РАДЭКСПД1503-индикатор радиоактивности; Дозиметр радиометр МКС-08П \*Навигатор; Дозиметр ДРГ-01Т1; Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD-



**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			