


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 05.09.2022 08:49:13  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e883be7b4fccad5f5f66

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»**


Утверждаю:  
Руководитель ООП  
О.А.Тихомиров  
«01» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)  
**Окружающая среда и здоровье человека**

Направление  
05.04.06. ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
Направленность (профиль)  
**Геоэкология**

Для студентов 1 курса очной формы обучения

Составитель: д.г.н. Тихомиров О.А. 

Тверь, 2021

## I. Аннотация

### 1. Цель и задачи дисциплины (или модуля)

Цель дисциплины дать знания по оценке состояния окружающей среды и ее влияния на здоровье человека.

Задачи:

1. Содержание медико-гигиенического мониторинга.
2. Основные методы комплексной гигиенической оценки компонентов окружающей среды.
3. Приоритетные загрязнители в питьевой воде, почве, атмосферном воздухе, в пищевых продуктах.
4. Провести оценку эпидемиологического риска снижения уровня здоровья на популяционном уровне при медико-гигиеническом ранжировании территорий.
5. Определить степени риска снижения уровня здоровья.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПП

Дисциплина читается магистрантам 1 курса, является дисциплиной по выбору. Курс базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Современные проблемы экологии и природопользования», «Методы региональных геоэкологических исследований» и др.; тесно связана с последующими дисциплинами: «Региональный экологический мониторинг», «Экологический менеджмент и аудит», «Экологическое проектирование и экспертиза».

### 3. Объем дисциплины (или модуля):

3 зачетных единицы, 108 академических часа, в том числе контактная работа – 13 ч.: практические занятия - 13 часов, самостоятельная работа: 95 часов.

**4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)
ПК-2: Способен использовать базовые навыки проведения прикладных исследований для разработки системы	ПК-2.2: Применяет подходы и методы оценки экологической деятельности организации ПК-2.3: Выявляет возможности улучшения системы экологического менеджмента организации

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет, 2 семестр.

**6. Язык преподавания** русский.

**II. Содержание дисциплины (или модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Для студентов очной формы обучения**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего	Контактная работа		Самостоя- тельная работа
		Лекции	Практи- ческие работы	
Тема 1. Среда обитания человека.	7		2	5
Тема 2. Здоровье. Индикаторы здоровья. Факторы, определяющие здоровье населения (в питьевой воде, атмосферном воздухе, почве, пищевых продуктах).	17		2	15
Тема 3. Методы комплексной гигиенической оценки окружающей среды. Питьевая вода и здоровье населения. Атмосферный воздух и здоровье населения. Пищевые продукты и здоровье населения. Состояние почвы и здоровье человека.	29		4	25
Тема 4. Методы оценки питания и пищевого статуса населения.	27		2	25
Тема 5. Оценка риска и управление рисками.	28		3	25
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>		<b>13</b>	<b>95</b>

**III. Образовательные технологии**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
Тема 1. Среда обитания человека.	Практическая работа Самостоятельная работа	Разбор конкретных ситуаций Работа с литературными и

		интернет-источниками
Тема 2. Здоровье. Индикаторы здоровья. Факторы, определяющие здоровье населения (в питьевой воде, атмосферном воздухе, почве, пищевых продуктах).	Практическая работа Самостоятельная работа	Анализ и обсуждение проблем по литературным источникам Работа с литературными и интернет-источниками
Тема 3. Методы комплексной гигиенической оценки окружающей среды. Питьевая вода и здоровье населения. Атмосферный воздух и здоровье населения. Пищевые продукты и здоровье населения. Состояние почвы и здоровье человека.	Практическая работа Самостоятельная работа Практическая работа	Разбор конкретных ситуаций Работа с литературными и интернет-источниками Разбор конкретных ситуаций Ситуационное задание
Тема 4. Методы оценки питания и пищевого статуса населения.	Практическая работа Самостоятельная работа	Разбор конкретных ситуаций Работа с литературными и интернет-источниками
Тема 5. Оценка риска и управление рисками.	Практическая работа Самостоятельная работа	Разбор конкретных ситуаций Работа с литературными и интернет-источниками

#### **IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации**

##### **Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)**

ПК-2: Способен использовать базовые навыки проведения прикладных исследований для разработки системы.

##### **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

ПК-2.2: Применяет подходы и методы оценки экологической деятельности организации.

ПК-2.3: Выявляет возможности улучшения системы экологического менеджмента организации.

##### ***Оценочные материалы для проведения текущей аттестации***

##### **Образовательный результат:**

**Компетенция ПК-2:** Способен использовать базовые навыки проведения прикладных исследований для разработки системы

*Примеры типовых заданий для практических и семинарских занятий*

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p><b>Индикатор ПК-2.2:</b> Применяет подходы и методы оценки экологической деятельности</p>	<p>1. Классифицировать методы комплексной гигиенической оценки окружающей среды. 2. Дать характеристику влияния качества питьевой воды на здоровье населения. Привести примеры. 3. Дать характеристику влияния качества атмосферного воздуха на здоровье населения. Привести примеры. 4. Сформулировать определение и индикаторы среды обитания. 5. Пояснить примерами понятия: социальная среда, окружающая среда, производственная среда.</p>	<p>Задание выполнено верно – <b>отлично</b>. Имеются некоторые неточности в полученных результатах – <b>хорошо</b>. Имеются ошибки в решении – <b>удовлетворительно</b>. Задание не выполнено, существенные ошибки – <b>неудовлетворительно</b>.</p>
<p><b>Индикатор ПК-2.3:</b> Выявляет возможности улучшения системы экологического менеджмента организации</p>	<p>1. Какова роль среды обитания для человека? Актуальность и практическое значение экологических исследований 2. Перечислите необходимые условия, обеспечивающие возможность сбалансированного функционирования триады "биоразнообразие - население - хозяйство". 3. Перечислите важнейшие глобальные факторы влияния на здоровье.</p>	<p>Задание выполнено верно – <b>отлично</b>. Имеются некоторые неточности в полученных результатах – <b>хорошо</b>. Имеются ошибки в решении – <b>удовлетворительно</b>. Задание не выполнено, существенные ошибки – <b>неудовлетворительно</b>.</p>

**Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Роль среды обитания для человека. Актуальность и практическое значение экологических исследований
2. Основные законы экологии и их роль в жизни природы и общества

3. Перечислите необходимые условия, обеспечивающие возможность сбалансированного функционирования триады "биоразнообразие - население - хозяйство".
5. Перечислите важнейшие глобальные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.
6. Среда обитания человека.
7. Определения концепции и социально-гигиенического мониторинга (СГМ). Задачи и уровни ведения социально-гигиенического мониторинга.
8. Организация и функциональная структура СГМ. Условия и этапы ведения мониторинга. Объекты исследования в СГМ. Правовое обеспечение СГМ.
9. Определение среды обитания. Индикаторы среды обитания. Социальная среда, окружающая среда, производственная среда.
10. Здоровье. Индикаторы здоровья. Факторы в питьевой воде, атмосферном воздухе, почве, пищевых продуктах, определяющие здоровье населения.
11. Методы комплексной гигиенической оценки окружающей среды.
12. Питьевая вода и здоровье населения.
13. Атмосферный воздух и здоровье населения.
14. Пищевые продукты и здоровье населения.
15. Состояние почва и здоровье населения.
16. Методы оценки фактического питания и пищевого статуса населения.
17. Оценка риска и управление рисками. Определение риска здоровья. Этапы оценки риска.
18. Оценка взаимодействия. Оценка экспозиции. Оценка «доза-ответ».
19. Характеристика рисков. Сравнительный анализ рисков.
20. Управление рисками.

### **Критерии оценки знаний, умений и навыков студентов на экзамене по курсу «Окружающая среда и здоровье человека»**

№ п/п	Содержание	Критерии оценки	
		Менее 40 баллов «не зачтено»	40 и более баллов «зачтено»
1.	Основные понятия и термины курса «Окружающая среда и здоровье человека»	неуверенные знания основных терминов и понятий	знает основные термины и понятия, демонстрирует уверенные знания, способен объяснить содержание основных терминов и понятий
2.	Методы комплексной гигиенической оценки состояния окружающей среды.	неуверенные знания основных методов	знает основные методы, в том числе оценивает и анализирует методические данные, демонстрирует уверенные знания, способен применять методы

3.	Практические навыки, ситуационные задания, прогнозирование по результатам оценки питания и пищевого статуса населения, и оценка риска.	неуверенные навыки работы	применяет знания на практике, анализирует результаты своей работы, способен самостоятельно применять методы и делать непротиворечивые прогностические выводы
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)

### «Окружающая среда и здоровье человека»

#### а) Основная литература:

1. Почекаева Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Почекаева Е.И., Попова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.— 445 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58914.html>

2. Ильиных, И.А. Экология человека : курс лекций / И.А. Ильиных. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 138 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-3698-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271773>

#### б) Дополнительная литература:

1. Охрана окружающей среды и качество жизни: Правовые аспекты / под ред. Е.В. Алферовой, О.Л. Дубовик. - М. : РАН ИНИОН, 2011. - 209 с. - (Правоведение). - ISBN 978-5-248-00572-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132441>

2. Маврищев, В.В. Радиоэкология и радиационная безопасность. Пособие для студентов вузов : учебное пособие / В.В. Маврищев, Н.Г. Соловьева, А.Э. Высоцкий. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 208 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-985-536-077-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78550>

3. Гривко, Е.В. Экология: актуальные направления : учебное пособие / Е.В. Гривко, М. Глуховская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 394 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142>

## VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (или модуля)

<https://www.rosminzdrav.ru/> Министерство здравоохранения РФ  
<http://www.rosпотребнадзор.ru/> Роспотребнадзор  
[www.gks.ru](http://www.gks.ru) сайт Госкомстата  
[www.eprussia.ru](http://www.eprussia.ru) Энергетика и промышленность России  
[www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru) сайт Министерства транспорта Российской Федерации  
[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com);
2. ЭБС «ЮРАИТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru);
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/> ;
4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>;
5. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>;
6. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>;
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?) ;
8. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>;
9. Архивы журналов издательства Nature, <http://archive.neicon.ru/xmlui/>.

## **VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (или модуля)**

### **Темы курса:**

В условиях увеличивающейся антропогенной нагрузки на окружающую среду значение дисциплины «Окружающая среда и здоровье человека» значительно возрастает. Это происходит потому, что здоровье населения является двуединым универсальным индикатором. С одной стороны, здоровье - индикатор биологического состояния населения, а с другой - это надёжный показатель эффективности и правильности проводимой и осуществляемой государством социальной политики

#### **Тема 1. Среда обитания человека.**

Определения концепции и социально-гигиенического мониторинга (СГМ). Задачи и уровни ведения социально-гигиенического мониторинга. Организация и функциональная структура СГМ. Условия и этапы ведения мониторинга. Объекты исследования в СГМ. Правовое обеспечение СГМ.

Определение среды обитания. Индикаторы среды обитания. Социальная среда, окружающая среда, производственная среда.

**Тема 2. Здоровье. Индикаторы здоровья.** Факторы в питьевой воде, атмосферном воздухе, почве, пищевых продуктах, определяющие здоровье населения.



**Тема 3.** Методы комплексной гигиенической оценки окружающей среды. Питьевая вода и здоровье населения. Атмосферный воздух и здоровье населения. Пищевые продукты и здоровье населения. Состояние почва и здоровье населения.

**Тема 4.** Методы оценки фактического питания и пищевого статуса населения.

**Тема 5.** Оценка риска и управление рисками.

Определение риска здоровья. Этапы оценки риска. Оценка взаимодействия. Оценка экспозиции. Оценка «доза-ответ». Характеристика рисков. Сравнительный анализ рисков. Управление рисками.

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Изучение курса студентами должно основываться на самостоятельной проработке каждой из тем приведенной ранее программы в соответствии с перечнем рекомендуемой литературы. После изучения материала курса следует выполнить рефераты.

#### **Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы**

1. Роль среды обитания для человека. Актуальность и практическое значение экологических исследований
2. Основные законы экологии и их роль в жизни природы и общества
3. Перечислите необходимые условия, обеспечивающие возможность сбалансированного функционирования триады "биоразнообразие - население - хозяйство".
4. Перечислите важнейшие глобальные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.
4. Среда обитания человека.
5. Определения концепции и социально-гигиенического мониторинга (СГМ). Задачи и уровни ведения социально-гигиенического мониторинга.
6. Организация и функциональная структура СГМ. Условия и этапы ведения мониторинга. Объекты исследования в СГМ. Правовое обеспечение СГМ.
7. Определение среды обитания. Индикаторы среды обитания. Социальная среда, окружающая среда, производственная среда.
8. Здоровье. Индикаторы здоровья. Факторы в питьевой воде, атмосферном воздухе, почве, пищевых продуктах, определяющие здоровье населения.
9. Методы комплексной гигиенической оценки окружающей среды.
10. Питьевая вода и здоровье населения.
11. Атмосферный воздух и здоровье населения.
12. Пищевые продукты и здоровье населения.
13. Состояние почва и здоровье населения.

14. Методы оценки фактического питания и пищевого статуса населения.
15. Оценка риска и управление рисками. Определение риска здоровья. Этапы оценки риска.
16. Оценка взаимодействия. Оценка экспозиции. Оценка «доза-ответ».
17. Характеристика рисков. Сравнительный анализ рисков.
18. Управление рисками.

### **Примерная тематика рефератов для самостоятельной работы**

1. Здоровье как основной экологический критерий.
2. Проблемы сохранения генетического здоровья населения.
3. Экологическое состояние среды обитания и здоровье человека.
6. Моделирование экологических процессов
4. Сравнительная характеристика современных моделей устойчивости биосферы.
5. Глобальные изменения климата Земли и здоровье.
6. Глобальная продовольственная проблема; причины возникновения и возможные пути решения
7. Поддерживающая ёмкость глобальной геосистемы
8. Нарушения устойчивости и организованности природной среды при современных системах природопользования и здоровье населения.
9. Деятельность международных организаций в области устойчивого развития и сохранения здоровья населения.

### **VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (или модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: практические работы, семинар-визуализация, обсуждение в составе малых групп, самостоятельная работа.

Текущий контроль знаний студентов и способы их проведения:

- индивидуальный опрос,
- индивидуальные задания.

Промежуточный контроль знаний студентов и способы их проведения:

- индивидуальные задания,
- заслушивание и обсуждение рефератов.

### **Программное обеспечение**

Adobe Reader XI – бесплатно

ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014

Bilko 3.4 – бесплатно  
 Google Chrome – бесплатно  
 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.  
 MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017  
 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017  
 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14  
 Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017  
 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно  
 Notepad++ - бесплатно  
 OpenOffice – бесплатно  
 QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно  
 WinDjView 2.1 – бесплатно

**IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (или модулю)**

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № <b>203</b> корп. 6 (170021 Тверская обл., Тверь, ул.	Переносной проектор LG LG DX 125, DLP 2500 ANSI Lm Переносной ноутбук Samsung R510 P7350(2.0)/2048// 250/2 DVD-RW/GbLAN/WiFi/BT/cam/VistaHP/154"WXGA/2.65 кг Дозиметр ДРГ-01Т1 Шумомер Testo 816 Физическая карта России Атласы мира Учебная мебель	MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; Google Chrome – бесплатное ПО.

Прошина, д. 3, корп. 2)		
----------------------------	--	--

### Помещения для самостоятельной работы:

Наименование помещений	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д.3, корп. 2)	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-	Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Bilko 3.4 – бесплатно Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно

	<p>Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15- 2400/4096/500/G210- 512/DVD- RW/W7S/монитор E- Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210- 512/DVD- RW/W7S/монитор E- Machines E220HQVB21.5“ Сканер Plustek OpticPro A320</p> <p>Учебная мебель</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № <b>118</b> (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д.3, корп. 2)</p>	<p>Лазерный принтер SAMSUNGML-2850D Доска интеракт. HitachiStarBoard в комплекте со стойкой Доска белая офисная магнит «Proff» Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD- RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD- RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD- RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD- RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD- RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD- RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD- RW</p>	<p>Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно</p>

	<p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Учебная мебель</p>	<p>НДС-ЭКОЛОГ - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p> <p>Отходы 3.2 - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p> <p>ПДВ - Эколог - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p> <p>Эко центр. Автотранспортное предприятие - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p> <p>Эко центр. Металлообработка - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p> <p>Эко центр. Пластмассы и полимеры - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p> <p>Эко центр. Сварка - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p> <p>Эколог Шум 2 Стандарт - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания Ученого совета факультета, утвердившего изменения
1.	4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	Переработаны типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенций	Протокол № 10 от 21.06.2017 Ученого совета факультета географии и геоэкологии
2.	5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	Внесены новые электронные библиотечные системы	
3	IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	Переработаны типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенций	Протокол № 6 от 30.06.2020 г. Заседания кафедры физической географии и экологии

4	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	Внесены новые электронные библиотечные системы	
5	IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Обновлен перечень необходимого оборудования	