**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное учреждение высшего образования**

**«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»**

**(г. Краснодар)**

**Институт экономики, управления и социальных коммуникаций**

**Кафедра педагогики и межкультурных коммуникаций**

****

**УТВЕРЖДАЮ**

**Проректор по учебной работе,**

**доцент**

****

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.И. Сверюгина**

**13 апреля 2020 г.**

**Б1.Б.08**

**ЭКОЛОГИЯ**

рабочая программа по дисциплине

для студентов направления подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы

«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

квалификация (степень) выпускника

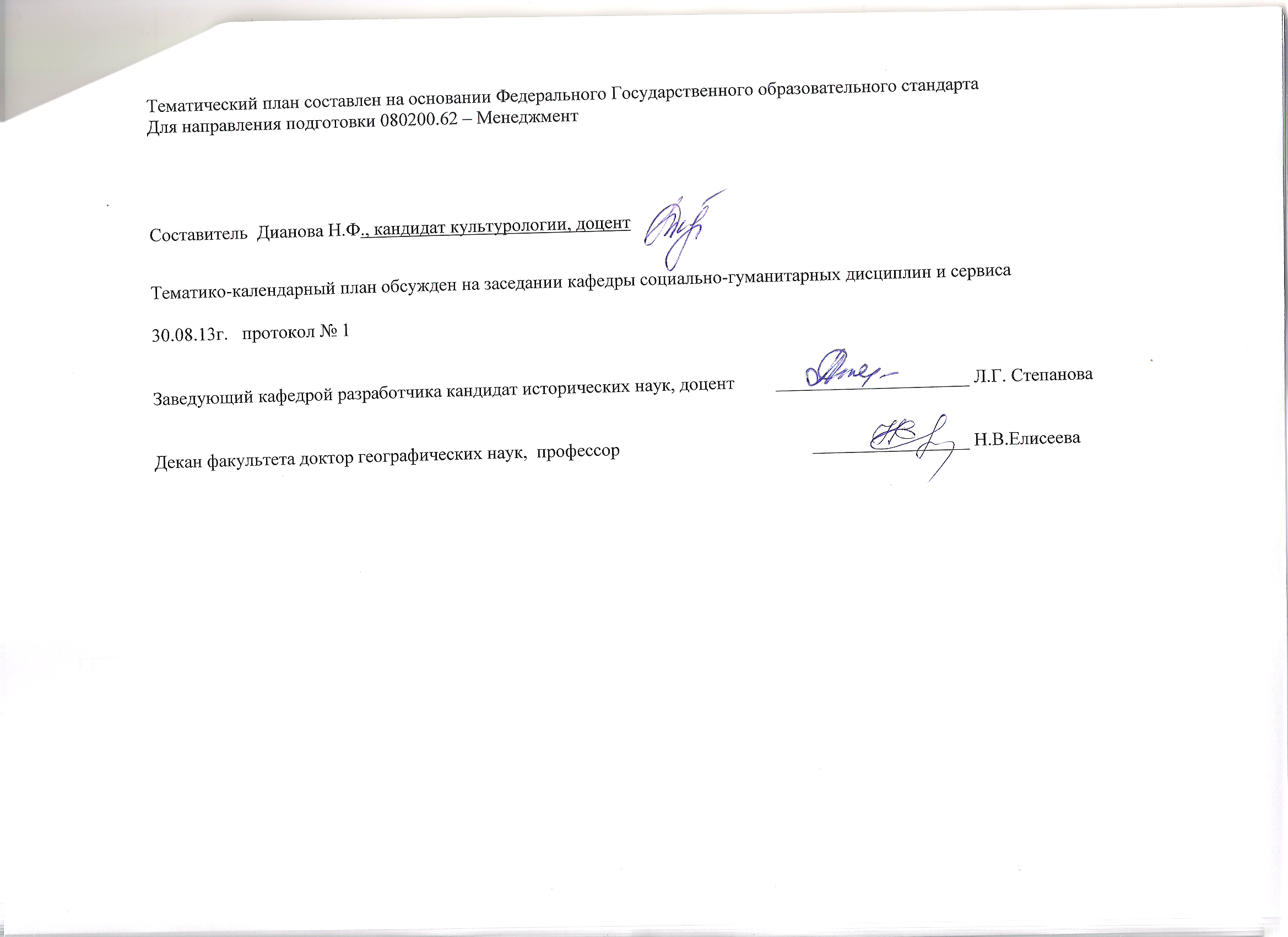
«Бакалавр»

Краснодар

2020

Рабочая программа дисциплины «Экология» для студентов направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ сост. доктор географических наук, профессор Елисеева Н.В. – Краснодар, ИМСИТ, 2020.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. № 5.



доктор географических наук, профессор Н.В. Елисеева

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры педагогики и межкультурных коммуникаций 10 апреля 2020 г., протокол № 9



Зав. кафедрой ПиМК, к.с.н., доцент Н.И. Севрюгина

Рабочая программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии 13 апреля 2020 г., протокол № 8.

Председатель Научно-методического

Совета Академии ИМСИТ,

профессор Н.Н. Павелко



Согласовано:

Проректор по учебной работе, к.с.н., доцент Н.И. Севрюгина

Проректор по качеству образования,

к.э.н., доцент К.В. Писаренко

Рецензенты:

Профессор кафедры прикладной экологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трибулина», к.б.н., доцент Н.В. Чернышева

Глебов О.В., директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС»

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Цели и задачи освоения дисциплины 4](#_Toc529101338)

[2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО 4](#_Toc529101339)

[3 Требования к результатам освоения дисциплины 4](#_Toc529101340)

[4 Содержание и структура дисциплины 6](#_Toc529101341)

[4.1 Содержание разделов дисциплины 6](#_Toc529101342)

[4.2 Структура дисциплины 8](#_Toc529101343)

[4.3 Занятия лекционного типа 10](#_Toc529101344)

[4.4 Занятия семинарского типа 10](#_Toc529101345)

[4.5 Курсовая работа 11](#_Toc529101346)

[4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины 11](#_Toc529101347)

[5 Образовательные технологии 13](#_Toc529101348)

[5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях 15](#_Toc529101349)

[6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации 16](#_Toc529101350)

[7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 17](#_Toc529101351)

[7.1 Основная литература 17](#_Toc529101352)

[7.2 Дополнительная литература 17](#_Toc529101353)

[7.3 Периодические издания 18](#_Toc529101354)

[7.4 Интернет-ресурсы 18](#_Toc529101355)

[7.5 Методические указания и материалы по видам занятий 18](#_Toc529101356)

[7.6 Программное обеспечение 19](#_Toc529101357)

[8 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 20](#_Toc529101358)

[9 Материально-техническое обеспечение дисциплины 20](#_Toc529101359)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование компетенции обучающегося в области основных закономерностей взаимоотношений живых существ между собой и окружающей их неживой природой, природопользования, соответствующих принципам устойчивого развития биосферы и получении знаний об экологическом нормировании загрязнений окружающей среды, об экономических и юридических аспектах природоохранной деятельности в современных условиях.

Целью учебной дисциплины является повышение экологической грамотности и формирование экологического мышления, что способствует становлению научного мировоззрения обучающихся.

Задачи:

1. изучение теоретических основ и структуры современной экологии;
2. освоение экологической техники и технологии;
3. изучение закономерностей состава, структуры и принципов функционирования над организменных экологических систем и биосферы в целом;
4. знакомство с природно-ресурсным потенциалом Земли и современным характером его использования;
5. ознакомление с принципами охраны природы, контроля качества окружающей среды; экономическими механизмами охраны окружающей среды;
6. освоение предвидения последствий воздействия профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
7. получение представления об устойчивом использовании природных ресурсов как отдельных регионов, так и всей планеты;
8. изучение нормативно-правовой базы охраны окружающей среды и природопользования в Российской Федерации и основных международных документов по этой тематике.
9. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.08 относится к базовой части цикла Б1 и направлена на формирование профиля «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Для изучения дисциплины «Экология» необходимо твердое знание студентами дисциплин: Б1.Б.09 Социология, Б1.Б.17 Культурология, Б1.Б.19 Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина «Экология» имеет логическую связь с последующей преддипломной практикой и процессом выполнения выпускной квалификационной работы.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины в соответствии с видами профессиональной деятельности, согласно учебному плану, на которые ориентирована ОПОП бакалавриата, должны быть сформированы следующие общекультурные (ОК) компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции** | | |
| **Знать** | **Уметь** | **Владеть** |
| * основы учения В.И. Вернадского о биосфере, биогеохимической роли живого вещества, роли человека в эволюции биосферы, структуру и принципы организации биосферы, факторы, определяющие устойчивость биосферы; * основные законы и концепции экологии; * состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов; * естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; * методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; * основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой и между собой, основные свойства живых систем, их самовоспроизведение, гомеостаз и адаптацию. | * пользоваться нормативными документами и информационными материалами для решения практических задач охраны окружающей среды. | * методами моделирования и оценки состояния экосистем; * основными навыками использования во всех видах своей жизнедеятельности экологических знаний. |
| **ОК-9 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций** | | |
| **Знать** | **Уметь** | **Владеть** |
| - классификацию опасных ситуаций на производстве и в среде обитания;  - фазы развития негативных процессов, приводящие к авариям и экологическим катастрофам;  - способы и методы оказания помощи пострадавшим в авариях, экологических катастрофах и стихийных бедствиях. | - эффективно применять средства защиты от отрицательных воздействий окружающей среды | - основными методами защиты персонала и населения от возможных аварий, экологических катастроф, стихийных бедствий. |

Освоение дисциплины «Экология» обеспечивает подготовку бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, область **профессиональной деятельности,** которых включает: программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

Освоение дисциплины «Экология» обеспечивает подготовку бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, **объектами профессиональной деятельности,** которых являются:

* электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ), комплексы, системы и сети;
* автоматизированные системы обработки информации и управления;
* программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
* математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Освоение дисциплины «Экология» обеспечивает подготовку бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, подготовленных к решению ряда следующих **профессиональных задач** в соответствии с **видами профессиональной деятельности**, на которые ориентирована ОПОП:

проектно-конструкторская деятельность:

* сбор и анализ исходных данных для проектирования;
* контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проектно-технологическая деятельность:

– использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;

научно-исследовательская деятельность:

* изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
* проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

4. Содержание и структура дисциплины

4.1 Содержание разделов дисциплины

Таблица 1 - Содержание разделов дисциплины

| №  раздела | Наименование тем дисциплины (модуля) | Содержание раздела | Форма текущего контроля | Форми-руемые компе-тенции |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Теоретические основы экологии как науки.**   1. Экология в системе естественных наук 2. Основные понятия, термины и методы, применяемые в экологии | Цель и содержание дисциплины «Экология», ее основные задачи, место и роль в подготовке бакалавра. Комплексный характер дисциплины, её гуманистическая направленность. Развитие экологии как науки. Разделы экологии. Актуальность экологии | Домашнее задание (ДЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) | ОК-1 |
| Практическое занятие Великие биологи мира, разрабатывающие вопросы экологии  Интерактивные формы обучения: Ролевая игра |
| **Самостоятельная работа**  Актуальность выявления экологических проблем |
| 1. Разделы экологии | Разделы экологии: аутэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология, их предмет изучения, актуальность, ученые, разрабатывающие данные экологические разделы. | Домашнее задание (ДЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) | ОК-1 |
| Практическое занятие История развития экологии как науки |
| **Самостоятельная работа.** Исторические аспекты создания разделов экологии. |
| 2 | **Биосфера**  Биосфера - глобальная экосистема  Земли  Многообразие растительного и животного мира.  Границы биосферы, её структуры и функции.  Потоки энергии в биосфере.  Основные направления эволюции биосферы.  Природные экосистемы земли как хорологические единицы биосферы | Структура биосферы. Состав и границы биосферы. Круговорот веществ в природе. Экосистемы. Классификация экосистем. Целостность биосферы как глобальной экосистемы, взаимодействие видов в экосистемах. | Домашнее задание (ДЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) | ОК-1 |
| **Интерактивные формы обучения:** Обсуждение структуры биосферы, исходя из последних научных данных. |
| **Самостоятельная работа** Воздействие человека на экосистемы. Взаимоотношения организма и среды. |
| 3 | **Пути и методы сохранения современной биосферы**  Основы экологического права. Экономические и организационные методы уменьшения нежелательных последствий человеческой деятельности. Экологический менеджмент.  Экологический аудит. | Экономические и организационные методы уменьшения нежелательных последствий человеческой деятельности. | Домашнее задание (ДЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) | ОК-9 |
| 4 | **Концепция «устойчивого развития человечества»**  Экологические кризисы в истории человечества.  Суть концепции устойчивого развития.  Роль населения в решении экологических проблем.  Международное сотрудничество в области охраны ОС. | Экологические кризисы в истории человечества.  Суть концепции устойчивого развития.  Роль населения в решении экологических проблем. | Домашнее задание (ДЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) | ОК-1, ОК-9 |

* 1. Структура дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется студентами очной формы обучения (ОФО) и заочной формы обучения (ЗФО).

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ОФО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид работы | Трудоемкость, часов (зач.ед.) | |
| 6 семестр | Всего |
| **Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)** | 108 (3) | 108 (3) |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем (контактные часы), всего** | 49,3 | 49,3 |
| Лекции (Л) | 16 | 16 |
| Практические занятия (ПР) | 32 | 32 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Индивидуальные консультации (ИК) | - | - |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (КА) | - | - |
| Консультации перед экзаменом (Конс) | 1 | 1 |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (КАЭ) | 0,3 | 0,3 |
| **Самостоятельная работа в семестре, всего:** | 24 | 24 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | - | - |
| Реферат (Р) | 8 | 8 |
| Самостоятельное изучение разделов | 12 | 12 |
| Контрольная работа (КР) | - | - |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 4 | 4 |
| **Самостоятельная работа в период экз. сессии (Контроль)** | 34,7 | 34,7 |
| **Вид итогового контроля по дисциплине** | экзамен | экзамен |

Таблица 3 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ЗФО

| Вид работы | Трудоемкость, часов (зач.ед.) | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 курс  3 сессия | 2 курс  1 сессия | Всего |
| **Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)** | 36 (1) | 72 (2) | 108 (3) |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем (контактные часы), всего** | 2 | 10,3 | 12,3 |
| Лекции (Л) | 2 | 4 | 6 |
| Практические занятия (ПР) | - | 6 | 6 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | - |
| Индивидуальные консультации (ИК) | - | - | - |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (КА) | - | - | - |
| Консультации перед экзаменом (Конс) | - | - | - |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (КАЭ) | - | 0,3 | 0,3 |
| **Самостоятельная работа в семестре, всего:** | 34 | 53 | 87 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | - | - | - |
| Реферат (Р) | - | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов | 20 | 15 | 35 |
| Контрольная работа (КР) | - | 23 | 23 |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 14 | 15 | 29 |
| **Самостоятельная работа в период экз.сессии (Контроль)** | - | 8,7 | 8,7 |
| **Вид итогового контроля по дисциплине** | - | Экзамен | Экзамен |

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для очной формы обучения.

Таблица 4 - Разделы дисциплины, изучаемые на ОФО

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раз-дела | Наименование разделов | Контактная работа/ контактные часы\* | | | | | | Самостоятельная работа | Контроль |
| Всего |  | | | Конс, КАЭ | ИК, КА |
| Л | ПР | ЛР |
| 6 семестр | | | | | | | | | |
| 1 | Модуль 1. Теоретические основы экологии как науки. | 22 | 8 | 14 | - |  |  | 6 |  |
| 1.1 | Экология в системе естественных наук | 6 | 2 | 4 | - |  |  | 2 |  |
| 1.2 | Основные понятия, термины и методы, применяемые в экологии | 6 | 2 | 4 | - |  |  | 2 |  |
| 1.3 | Разделы экологии | 10 | 4 | 6 | - |  |  | 2 |  |
| 2 | Модуль 2. Биосфера | 10 | 4 | 6 | - |  |  | 6 |  |
| 3 | Модуль 3. Пути и методы сохранения современной биосферы | 8 | 2 | 6 | - |  |  | 6 |  |
| 4 | Модуль 4. Концепция «устойчивого развития человечества» | 8 | 2 | 6 | - |  |  | 6 |  |
|  | *Итого:* 108 | 49,3 | 16 | 32 | - | 1,3 | - | 24 | 34,7 |

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для заочной формы обучения.

Таблица 5 - Разделы дисциплины, изучаемые на ЗФО

| № Раздела | Наименование разделов | Контактная работа/ контактные часы\* | | | | | | | | Самостоятельная работа | Контроль |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего |  | | | | | Конс, КАЭ | ИК, КА |
| Л | | ПР | | ЛР |
| 1 курс 3 сессия | | | | | | | | | | | |
| 1 | Модуль 1. Теоретические основы экологии как науки. | 2 | 2 | - | | - | |  |  | 34 |  |
| 1.1 | Экология в системе естественных наук | 2 | 2 | - | | - | |  |  | 11 |  |
| 1.2 | Основные понятия, термины и методы, применяемые в экологии | - | - | - | | - | |  |  | 11 |  |
| 1.3 | Разделы экологии | - | - | - | | - | |  |  | 12 |  |
|  | Итого: 36 | 2 | 2 | - | | - | | - | - | 34 | - |
| 2 курс 1 сессия | | | | | | | | | | | |
| 2 | Модуль 2. Биосфера | 4 | 2 | 2 | | - | | - | - | 16 | - |
| 3 | Модуль 3. Пути и методы сохранения современной биосферы | 4 | 2 | 2 | | - | |  |  | 16 |  |
| 4 | Модуль 4. Концепция «устойчивого развития человечества» | 2 | - | 2 | | - | |  |  | 21 |  |
|  | *Итого:* 72 | 10,3 | 4 | 6 | | - | | 0,3 | - | 53 | 8,7 |
|  | *Всего:* 108 | 12,3 | 6 | 6 | | - | | 0,3 | - | 87 | 8,7 |

\*Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата. программам специалитета. Программам магистратуры».

4.2 Занятия лекционного типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия лекционного типа проводятся в форме лекций и иных учебных занятий, предусматривающих преимущественную передачу учебной информации научно-педагогическими работниками академии.

По дисциплине занятия лекционного типа проводятся в форме лекций.

4.3 Занятия семинарского типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия семинарского типа проводятся в форме: семинаров, практических занятий, практикумов, лабораторные работы, коллоквиумов. По дисциплине «Экологический менеджмент» занятия семинарского типа проводятся в форме практических занятий.

*Практическое занятие* — это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий — упражнений, задач и т. п. — под руководством и контролем преподавателя.

Таблица 6 - Содержание и структура дисциплины «Экология», практические занятия по формам обучения

| №  п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые  компетенции | Семестр ОФО/ курс, сессия ЗФО | ОФО (часы) | ЗФО (часы) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Модуль 1. Теоретические основы экологии как науки | ОК-1 | 6/ 1, 3 | 14 | - |
| 1.1 | Экология в системе естественных наук | ОК-1 | 6/ 1, 3 | 4 | - |
| 1.2 | Основные понятия, термины и методы, применяемые в экологии | ОК-1 | 6/ 1, 3 | 4 | - |
| 1.3 | Разделы экологии | ОК-1 | 6/ 1, 3 | 6 | - |
| 2 | Модуль 2. Биосфера | ОК-1 | 6/ 2, 1 | 6 | 2 |
| 3 | Модуль 3. Пути и методы сохранения современной биосферы | ОК-9 | 6/ 2, 1 | 6 | 2 |
| 4 | Модуль 4. Концепция «устойчивого развития человечества» | ОК-1  ОК-9 | 6/ 2, 1 | 6 | 2 |
|  | ИТОГО |  |  | 32 | 6 |

4.5 Курсовая работа

В рамках изучения дисциплины «Экология» выполнение курсовой работы не предусмотрено рабочим учебным планом академии.

4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины «Микропроцессорные системы» в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, написание и защита научно-исследовательского проекта.

Контроль качества выполнения самостоятельной (домашней) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных научно-исследовательских проектов, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающимися представлены в таблицах 7, 8.

Таблица 7 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине «Экология» для ОФО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  работы | Вид работы | Вид контроля | ч. / з. е. |
| 1 | Реферат (Р) | Доклад | 8/0,22 |
| 2 | Самостоятельное изучение разделов | Индивидуальное собеседование. Контрольная работа. Тестирование. Коллоквиум. | 12/0,33 |
| 3 | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | Индивидуальное собеседование. Тестирование. Коллоквиум. | 4/0,11 |
| ИТОГО | | | 24/0,66 |

Таблица 8 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине «Экология» для ЗФО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  работы | Вид работы | Вид контроля | ч. / з. е. |
| 1 курс 3 сессия | | | |
| 1 | Самостоятельное изучение разделов | Индивидуальное собеседование. Тестирование. Коллоквиум. | 20/0,56 |
| 2 | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | Индивидуальное собеседование.  Тестирование. Коллоквиум. | 14/0,39 |
| ИТОГО | | | 34/0,95 |
| 2 курс 1 сессия | | | |
| 1 | Самостоятельное изучение разделов | Индивидуальное собеседование. Тестирование. Коллоквиум. | 15/0,42 |
| 2 | Контрольная работа | Контрольная работа | 23/0,64 |
| 3 | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | Индивидуальное собеседование. Тестирование. Коллоквиум. | 15/0,42 |
| ИТОГО | | | 53/1,48 |

**Методические указания по выполнению рефератов по дисциплине «Экология»**

Формой осуществления контроля выполнения самостоятельной работы является подготовка рефератов на актуальные темы, т.е. изучение с помощью научных методов явлений и процессов, анализа влияния на них различных факторов, а также, изучение взаимодействия между явлениями, с целью получения убедительно доказанных и полезных для науки и практики решений с максимальным эффектом.

Цель реферата – определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим эффектом.

Основой разработки каждой темы является методология, т.е. совокупность методов, способов, приемов и их определенная последовательность, принятая при разработке научного исследования. В конечном счете, методология – это схема, план решения поставленной научно-исследовательской задачи.

Процесс подготовки реферат состоит из следующих основных этапов:

1. Выбор темы и обоснование ее актуальности.

2. Составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме проекта (работы).

3. Разработка алгоритма исследования, формирование требований к исходным данным, выбор методов и инструментальных средств анализа.

4. Сбор фактического материала.

5. Обработка и анализ полученной информации с применением современных методов анализа.

6. Формулировка выводов и выработка рекомендаций.

7. Оформление работы в соответствии с установленными требованиями.

1. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Экология» используются следующие образовательные технологии в виде контактной и самостоятельной работы:

* + - 1. Стандартные методы обучения:
* проблемная лекция;
* информационная лекция;
* практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, раскрываемые в лекциях, выполняются практические проекты;
* письменные и/или устные домашние задания;
* консультации преподавателя;
* самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение указанных выше письменных или устных заданий, работа с литературой и др.
  + - 1. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:
* интерактивные лекции;
* выполнение проектов;
* обсуждение подготовленных студентами проектов;
* обсуждение результатов работы студенческих групп.
  1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем), представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) по дисциплине «Экология» для ОФО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Вид занятия  (Л, ПЗ) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество  часов |
| 6 | Л | Лекция-дискуссия | 2 |
| Л | Коллективное обсуждение | 2 |
| ПЗ | Коллоквиум | 2 |
| ПЗ | Презентация портфолио, сделанное самостоятельно студентами | 2 |
| ПЗ | Деловые игры | 2 |
| ПЗ | Кейс методы | 2 |
| Итого: | | | 12 |

Таблица 10 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) по дисциплине «Экология» для ЗФО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| курс | Вид занятия  (Л, ПЗ) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество  часов |
| 1 курс 3 сессия | Л | Лекция-дискуссия | 2 |
| Итого: | | | 2 |
| 2 курс 1 сессия | ПЗ | Презентация портфолио, сделанное самостоятельно студентами | 2 |
| ПЗ | Деловые игры | 2 |
| Итого: | | | 4 |
| Всего по дисциплине | | | 6 |

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине «Экология» предусмотрен текущий контроль в виде тестирования, итоговый контроль в виде экзамена. Порядок проведения текущего контроля и итогового контроля по дисциплине (промежуточный контроль) строго соответствует «Положению о проведении контроля успеваемости студентов в НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ». В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов. Текущий контроль засчитывается на основе полноты раскрытия темы и выполнения представленных заданий. Для проведения экзамена в письменной или тестовой форме разрабатывается перечень вопросов, утверждаемых на кафедре. Выставляется дифференцированная оценка.

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дисциплине **«Экология» прилагаются.**

**Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Экология как наука. Предмет и задачи экологии.
2. Краткая история становления современной экологии.
3. Методы экологии.
4. Структура и границы биосферы.
5. Живое вещество биосферы и его основные функции.
6. Биогеохимические циклы и их роль в биосфере.
7. Эволюция биосферы.
8. Эмпирическое обобщения В.И. Вернадского.
9. Антропогенные факторы окружающей среды.
10. Биоразнообразие и его формы.
11. Экологическая ниша организма.
12. Понятие об адаптации человека. Виды адаптации.
13. Изменчивость и адаптация организмов.
14. Основные закономерности воздействия факторов среды на организм.
15. Биотические факторы окружающей среды.
16. Абиотические факторы окружающей среды.
17. Цели и задачи особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники).
18. Понятие о виде и его ареале.
19. Популяция и ее структура.
20. Динамика популяции.
21. Биоценоз и его составные элементы.
22. Биогеоценоз и его структура.
23. Экосистема и ее компоненты.
24. Пищевые цепи и сети.
25. Сукцессии
26. Факторы, лимитирующие развитие человечества.
27. Образ жизни и качество жизни населения.
28. Особенности антропоэкосистем.
29. Показатели оценки популяционного здоровья.
30. Рост численности населения, его динамика и прогноз.
31. Природные ресурсы и условия.
32. Классификация природных ресурсов.
33. Пищевые ресурсы. Проблемы питания и производства продовольствия.
34. Водные ресурсы и их использование.
35. Минеральные ресурсы и их использование и экологические последствия
36. Энергетические ресурсы и их использование.
37. Экологические последствия загрязнения гидросферы.
38. Основные виды загрязнения вод.
39. Методы защиты атмосферного воздуха от негативного воздействия.
40. Основные последствия воздействия человека на атмосферу: изменение газового состава, парниковый эффект, озоновые дыры, смог, кислотные дожди.
41. Особенности, виды, источники загрязнения атмосферного воздуха.
42. Загрязнение окружающей среды. Классификация загрязнений.
43. Методы защиты гидросферы от негативного воздействия.
44. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации.
45. Современный экологический кризис.
46. Основы экологического права.
47. Экологический мониторинг, его виды и формы.
48. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
49. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
    1. Основная литература
50. Основы экологии и экологической цивилизованности. В вопросах и ответах : учеб. пособие / Н.М. Исмаилов, Л.С. Гордина. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 644 с. - Текст : электронный. - URL: [https://znanium.com/catalog/product/996528](https://new.znanium.com/catalog/product/996528)
51. Экологический менеджмент: Учебное пособие / Годин А.М. – М.: Дашков и К, 2017. - 88 с. [Электронный ресурс]. - URL: [http://znanium.com/catalog/product/342032](http://new.znanium.com/catalog/product/342032)
52. Экология / Маринченко А.В., - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Дашков и. К, 2018. - 304 с. [Электронный ресурс]. - URL: [http://znanium.com/catalog/product/512919](http://new.znanium.com/catalog/product/512919)
    1. Дополнительная литература

Общая экология: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 336 со. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]. - URL: [http://znanium.com/catalog/product/1005929](http://new.znanium.com/catalog/product/1005929)

Христофорова, Н.К. Основы экологии : учебник / Н.К. Христофорова. — 3-е изд., доп. — Москва : Магистр ; ИНФРА-М, 2015. — 640 с. (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9776-0272-3 (в пер.) ; ISBN 978-5-16-006760-5. - Текст : электронный. - URL: [https://znanium.com/catalog/product/516565](https://new.znanium.com/catalog/product/516565)

Экология: Учебник для бакалавров / Валова В.Д., Зверев О.М., - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва :Дашков и К, 2017. - 376 с. ISBN 978-5-394-02674-4 - Текст : электронный. - URL: [https://znanium.com/catalog/product/936129](https://new.znanium.com/catalog/product/936129)

Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюзе: монография / Л.И. Брославский. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 582 с. — (Научная мысль). - [Электронный ресурс].-URL:[http://znanium.com/catalog/product/1019360](http://new.znanium.com/catalog/product/1019360)

Экология: учеб. Пособие / Л.Л. Никифоров. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 204 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). [Электронный ресурс]. -URL:[http://znanium.com/catalog/product/1009726](http://new.znanium.com/catalog/product/1009726)

* 1. Периодические издания

Научно-практический журнал «Экология производства». [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.ecoindustry.ru>

Научный электронный журнал «Принципы экологии». – Петрозаводский государственный университет. [Электронный ресурс]. – <URL:http://ecopri.ru>

* 1. Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ - [Электронный ресурс]. – <URL:http://www.mnr.gov.ru>
2. Всемирный фонд дикой природы. [Электронный ресурс]. – <URL:http://www.wwf.ru>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL:<http://window.edu.ru>
4. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. – <URL:http://www.en.edu.ru>
5. Каталог экологических сайтов. [Электронный ресурс]. – <URL:http://ecologysite.ru>
6. Национальный портал «Природа». [Электронный ресурс]. – <URL:http://www.priroda.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcior.edu.ru>
8. Электронная библиотечная система Znanium [Электронный ресурс] – URL: [http://znanium.com](http://new.znanium.com)
9. Электронная библиотечная система Ibooks [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ibooks.ru>
10. Электронная библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс] – URL: <http://www.book.ru>
11. Электронные ресурсы Академии ИМСИТ [Электронный ресурс] – URL: <http://eios.imsit.ru/>
    1. Методические указания и материалы по видам занятий

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой. В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Экология» разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – коллоквиум по материалу модуля.

Методические указания по выполнению учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии

Организация деятельности обучающихся по видам учебных занятий по дисциплине представлена в таблице 11.

Таблица 11 - Организация деятельности обучающихся по видам учебных занятий по дисциплине

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебных занятий, работ | Организация деятельности обучающегося |
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практические занятия | Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др. |
| Самостоятельная работа | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. |

* 1. Программное обеспечение

Преподавание и подготовка студентов предполагает использование стандартного программного обеспечения для персонального компьютера:

1. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice, Mozilla Firefox, Notepad++.
2. Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специфика осваиваемой направленности/профиля подготовки предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

* с ограничением двигательных функций;
* с нарушениями слуха;
* с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы,поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук.

Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

По необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики, обучающиеся обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер или ноутбук, оборудование мульти-медиа (проектор), доска). Мультимедиа-проектор необходим для демонстрации электронных презентаций по разделам дисциплины.

Перечень электронных ресурсов необходимых для изучения дисциплины представлен в таблице 12.

Таблица 12 - Перечень электронно-библиотечных систем

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование ресурса | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
| 1 | ЭБС Znanuim | ООО «ЗНАНИУМ». Договор  № 3980 эбс от 25.09.2018 г.  Срок действия - до 27.09.2020 г. | с 27.09.2019 г. по 27.09.2020 г. |
| 2 | Научная электронная  библиотека eLibrary  (ринц) | ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение  № 7241 от 24.02.12 г. | бессрочно |
| 3 | ЭБС IBooks | ООО «Айбукс». Договор № 20-01/20К от 26.01.2020 г. | с 26.01.2020 г. по 26.01.2021 г. |
| 4 | ЭБС Book.ru | ООО «КноРус медиа». Договор №18496844 от 03 сентября 2019 г. | Срок действия до  02 сентября 2020 г. |

Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине «Экология» представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине «Экология»

|  |
| --- |
| Перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа |
| 1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce  № 9554097373 от 22 июля 2019г. 2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год 3. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice, Mozilla Firefox, Notepad++ 4. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 5. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 |

Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по дисциплине «Экология» представлен в таблице 14.

Таблица 14 - Перечень средств материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине «Экология»

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения.  Реквизиты подтверждающего документа |
| --- | --- | --- |
| Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа | | |
| Лекционные аудитории, с возможностью использования мультимедийного проектора  ауд. 301-303, 202, 206, 212, 210, 225, 227, 230, 232, 236, 237, 238, 113-115, 119-123. | мультимедийный проектор (переносной или стационарный)  доска  парты или столы со стульями | Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice. |
| Специальные помещения для проведения занятий семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | |
| Ауд. 202, 206, 212, 210, 225, 227, 230, 232, 236, 237, 238, 113-115, 119-123, 401, 402, 403 | мультимедийный проектор (переносной или стационарный)  доска  парты или столы со стульями | Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice. |
| Помещения для самостоятельной работы | | |
| Компьютерный класс  ауд. 114 | 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 20 компьютеров с выходом в интернет | 1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 2. 1C:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. 4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 6. Microsoft SQL Server 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 7. Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 8. IntelliJ IDEA. Order D370369647 от 25.09.2019. 9. JetBrains PhpStorm. Order D370369647 от 25.09.2019. 10. JetBrains WebStorm. Order D370369647 от 25.09.2019. . 11. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 12. Microsoft Visual Studio Professional 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 13. Microsoft Office Standart 2010 (20 шт.). Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011 14. CorelDRAW Graphics Suite X5 (15+1шт) Corel License Sertificate № 4090614 от 15.03.2012. 15. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, Klite Mega Codec Pack, LibreCAD, LibreOffice, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE) , Oracle Database 11g Express Edition, NetBeans IDE, ZEAL, 16. Autodesk 3ds Max 2020. Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Auiodesk Education Community (Autodesk Education Team). 17. Autodesk AutoCAD 2020 — Русский (Russian). Письмо от 19.06.2016 подтверждающее право использования по программе Auiodesk Education Community (Autodesk Education Team). 18. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 19. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 |
| Компьютерный класс  ауд. 114а | 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 16 компьютеров с выходом в интернет, проектор, проекционный экран, сетевая академия CISCO. | 1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 2. 1C:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. 4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 6. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 7. Microsoft Visual Studio Professional 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 8. Microsoft Office Standart 2007. Microsoft Open License 46430546 от 25.01.2010 9. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1. 10. Adobe Reader XI. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 11. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 |
| Компьютерный класс  ауд. 119 | 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 20 компьютеров с выходом в интернет | 1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 2. 1C:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. 4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 6. Microsoft SQL Server 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 7. Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 8. Microsoft Office Standart 2007. Microsoft Open License 42921331 от 26.10.2007 9. IntelliJ IDEA. Order D370369647 от 25.09.2019. 10. JetBrains PhpStorm. Order D370369647 от 25.09.2019. 11. JetBrains WebStorm. Order D370369647 от 25.09.2019. . 12. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 13. Microsoft Visual Studio Professional 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 14. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 15. 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, Klite Mega Codec Pack, LibreCAD, LibreOffice, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE) , Oracle Database 11g Express Edition, NetBeans IDE, ZEAL, 16. Autodesk 3ds Max 2020. Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Auiodesk Education Community (Autodesk Education Team). 17. Autodesk AutoCAD 2020 — Русский (Russian). Письмо от 19.06.2016 подтверждающее право использования по программе Auiodesk Education Community (Autodesk Education Team). 18. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Cублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). 19. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 20. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 |
| Компьютерный класс  ауд. 121 | 17 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет | 1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 2. 1C:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. 4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 6. Microsoft SQL Server 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 7. Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 8. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 9. Microsoft Visual Studio Professional 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 10. IntelliJ IDEA. Order D370369647 от 25.09.2019. 11. JetBrains PhpStorm. Order D370369647 от 25.09.2019. 12. JetBrains WebStorm. Order D370369647 от 25.09.2019. 13. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Klite Mega Codec Pack, Model Vision Free, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Oracle Database 11g Express Edition. 14. Autodesk 3ds Max 2020. Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Auiodesk Education Community (Autodesk Education Team). 15. Autodesk AutoCAD 2020 — Русский (Russian). Письмо от 19.06.2016 подтверждающее право использования по программе Auiodesk Education Community (Autodesk Education Team). 16. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 17. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 18. ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия (5 р.м.) |
| Читальный зал | 16 посадочных мест, рабочее место библиотекаря, 17 компьютеров с выходом в интернет | 1. ОС – Windows XP Professional. - Коробочная версия Windows Vista Starter (6шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (6шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007. 2. OC – Windows XP Professional. (10 шт)Windows 7 Starter LGG + Windows 7 Professional Upgrade. Лицензионный сертификат 48587685 от 02.06.2011 3. 1C:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) 4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. 5. Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 6. Microsoft Office Standart 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007 7. Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 8. Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 9. Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 10. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1. |
| Специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | | |
| Кабинет №123a Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | 1. Системный блок AMD FX-8120 1шт 2. Системный блок Intel Core 2 CPU 4400 1шт. 3. Монитор “LG L1718S” 1 шт. 4. Монитор “BENQ CL2240” 1шт. 5. Монитор “SAMSUNG 740m” 1шт. 6. Набор иснтрументов 1 шт. 7. Паяльная станция Lukey 902 1 шт 8. Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт. 9. Принтер SAMSUNG ML-1615 1 шт. 10. Коммутатор D-Link 1024D 1 шт. 11. Точка доступа DWL3200AP 1 шт. 12. Паяльник 40 Вт дер/ручка 1 шт. 13. Лампа настольная 1 шт. 14. Стол 1-тумбовый 1 шт. 15. Стол 2 тумбовый 1 шт. 16. Стол офисный компьютерный 1 шт. 17. Столик компьютерный 1 шт. 18. Стол 1-тубовый с верхней приставкой 1шт. 19. Стулья тканевые на металокаркасе 2шт 20. Стул деревянный 1шт 21. Пылесос “SUPRA 1800W” 1 шт. 22. Шуруповерт “Hitachi ds12dvf3” 1 шт. 23. Наушники “SVEN AP-860” 1 шт. 24. Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280\*720 MicUSB - 2 шт 25. Перфоратор Град-М 1 шт. | 1. Windows 7 Professional Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011 - 2 шт. 2. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, LibreOffice, CDBurnerXP, Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator, CCleaner, Google Chrome Canary, Notepad++, Oracle VM VirtualBox 5.2.12, Zeal, 2gis, 3. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 – 2шт. 4. Консоль администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 – 1 шт. 5. Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 – 2 шт. 6. ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Договор № 001-1 от 09.01.2017, Товарная накладная №1 от 23.01.2017 – 1 шт. 7. Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007 2 шт. 8. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 9. Microsoft Visual Studio 2017Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9551608780 от 30 августа 2018г. – 1 шт. 10. 10-Strike File search pro – Лицензионный сертификат от 01.01.2011 – 1 шт. 11. 10-Страйк Сканирование Сети -– Лицензионный сертификат от 01.01.2011 – 1 шт. 12. 10-Страйк Инвентаризация Компьютеров -– Лицензионный сертификат от 01.01.2011 – 1 шт. |
| Кабинет №127 Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | 1. Парта 2. Стул ИЗО на металокаркасе 3. Набор инструментов 4. Пылесос “RSE 1400” | Нет |
| Кабинет №124 Кластерная лаборатория  Серверный центр | 1. Стойка серверная 2. Управляющий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD5001ABYS 1 шт. 3. Рабочий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD800JD\ - 16 шт 4. Серверный узел Spectrus I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb 5. Серверный узел DEXUS II I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ 6. Коммутатор DLink 7. Коммутатор DLink 8. Серверный узел SuperMicro 1U6019PMT\Xeon silver 4108\8xDDR4 8Gd\ - 2 шт 9. ИБП Ippon SmartPower Pro 1000 VA 1 шт. 10. Сетевое хранилище данных NAS NetGear 1 шт. 11. Монитор Acer V193 1 шт. 12. Шкаф 2-х дверный архивный металл. - 2шт 13. Сплит система AirWell 1 шт. 14. Сплит-система Lessar 1 шт. 15. Система контроля доступа СКАТ 1200 И7 1 шт. | 1. Windows Server 2003 R2 Standart - Microsoft Open License № 42060616 от 20.04.2007 1 шт. 2. Microsoft SQL Server 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoce № 9554097373 от 22 июля 2019г. 1 шт. 3. FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7: 7zip 6 шт., Open SuSe Linux Open Source 17 шт., MySql Server Community 1 шт., Apache HTTP Server 1 шт., Oracle Database 11g Express Edition 1 шт., Java 8 – 6 шт, Mozilla Firefox 6 шт. 4. Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows . Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год, лицензионный сертификат №2434-181204-120500-120-179 от 12.04.2018. - 6 шт 5. Windows Server 2016 Standard - Microsoft Open License № 68891953 от 2017-09-15 2 шт. 6. Сервер администрирования Kaspersky Sequrity Center Договор № ПР-00022797 от 27.11.2018 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год, лицензионный сертификат №2434-181204-120500-120-179 от 12.04.2018 7. УМКК «Телекоммуникации и сети» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 8. УМКК «Коммутаторы локальных сетей» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 9. УМКК «Электротехника и электроника» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 10. УМКК «Информационные системы в экономике» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 11. УМКК «Корпоративные информационные системы» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 12. УМКК "Моделирование данных" Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 13. УМКК «Управление базами данных» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 14. УМКК «Сетевые информационные технологии» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 15. УМКК «Теоретические основы информатики» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 16. УМКК "Основы алгоритмизации и программирования" Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 17. УМКК "Объектно-ориентированные технологии" Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 18. УМКК «Информационные технологии» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 19. JetBrains License Service Order D370369647 от 25.09.2019. 20. Autodesk Network License Manager Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Auiodesk Education Community (Autodesk Education Team). 21. AppWave Enterprise License Center Cублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). 22. Windows Server 2008 R2 Standart - Microsoft Open License № 46794243 от 19.04.2010 2 шт. 23. Traffic inspector Special Unlimited. Лицензионный договор №649 от 23.09.2019 – 1шт. 24. Система зашиты Эшэлон II “Кредо-диалог” Акт № 123 от 01.11.2018, . Сертификат от 24.08.2018. – 1 шт. 25. Система утпавления хранилищем документов “Кредо-диалог” Акт № 123 от 01.11.2018, . Сертификат от 24.08.2018. – 1 шт 26. Центр управления ПО Кредо Акт № 123 от 01.11.2018, . Сертификат от 24.08.2018. 1 шт. |