Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Естественно- географический факультет
Кафедра географии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ И.О. Петрищев
« 20 » сентября 2019 г.

ОХРАНА ПРИРОДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки
06.03.01 Биология

направленность (профиль) образовательной программы
Биоэкология

(очная форма обучения)

Составитель: Мищенко А.В., к.б.н.,
доцент кафедры географии и
экологии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от « 07 » мая 2019 г. № 5

Ульяновск, 2019

1. Наименование дисциплины

Дисциплина включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биоэкология», очная форма обучения.

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

Цель дисциплины - формирование у студентов систематизированных знаний в области охраны природы и рационального природопользования.

Задачи:

- проанализировать вопросы охраны и рационального использования: атмосферы, вод, недр, почвы, растительных и животных ресурсов, ландшафтов;
- привить навыки экологической культуры;
- показать значение охраны природы и рационального природопользования;
- дать знания, способствующие успешному осуществлению профессиональной и природоохранной работы;
- привить умение самостоятельно работать над постановкой и разрешением профессиональных задач.

Материал курса служит основой общебиологической подготовки студентов, учит умению ориентироваться в проблемах смежных наук, дает фундаментальную подготовку по научному обоснованию процессов происходящих в природе и проблемам охраны окружающей среды. Последовательность изложения материала отражает закономерности функционирования систем надорганизменных уровней организации, а также теоретические основы для практического решения экологических проблем современности;

Каждый раздел программы наряду с фундаментальными знаниями предполагает также усвоение учащимися возможностей применения этих знаний в практической деятельности человека.

Программа практических занятий направлена на закрепление теоретического материала и выработке навыков организации проектной деятельности в области экологии; использования методов оценки состояния организмов при воздействии на него различных факторов среды и способов измерения различных показателей водной, почвенной и наземно-воздушной сред

Программа составлена с учетом профессиональной ориентации студентов и необходимости овладения ими навыками научно-исследовательской работы.

Этапы формирования / Компетенции	Теоретический знает	Модельный умеет	Практический владеет
способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей	ОР-1 - основные экологические законы, определяющие существование и взаимодействие биологических систем разных уровней	ОР-2 - прогнозировать возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия; - использовать теоретические знания при решении экологических задач;	ОР-3 - навыками организации проектной деятельности в области экологии; - основными приемами системного экологического мышления;

профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК 2)	(организмов, популяций, биоценозов и экосистем); - основные положения учения о биосфере В.И. Вернадского;		
способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)	ОР- 4 теоретические основы общей экологии для практического решения экологических проблем современности;	ОР- 5 - применять базовые представления об основах экологии на практике;	ОР- 6 - методами оценки состояния организмов при воздействии на него различных факторов среды;
способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6)	ОР-7 знать нормативно-правовые основы экологического нормирования; структуру и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования; основные механизмы экологического нормирования;	ОР-8 уметь выполнять нормативные требования к порядку расследования случаев аварийного/экстремального загрязнения	ОР-9 владеть навыками систематизации изученного материала

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Охрана природы и рациональное природопользование» является дисциплиной вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биоэкология», очная форма обучения (Б1.В.ОД.17.- Охрана природы и рациональное природопользование).

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Общая биология» и дисциплин, изученных на 1-3 курсах: Ботаника, Зоология, Науки о Земле, Общая биология, Основы охраны биоразнообразия, Общая экология, Экология растений, Экология животных, Методы биомониторинга и биоиндикации, Основы фитоконтроля, Основы зооконтроля, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (биомониторинг), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Результаты изучения дисциплины «Прикладная экология» являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплины «Социальная экология», «Агроэкология», «Нормирование и снижение воздействия человека на окружающую среду», «Техногенные системы и экологический риск», «Биотехнология в охране окружающей среды».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма итоговой аттестации
	Всего		Лекции, час	Лабораторные занятия, час	Практическ. занятия, час	Самостоят. Работа,час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
7	3	108	18	-	30	33	Экзамен

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

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения				
	Лекц. занятия	Лаб. занятия	Практ. занятия	Самост. работа	Объем уч. раб.с прим. интеракт. форм
Тема 1. Предмет и задачи курса	1		-	4	-
Тема 2. Влияние деятельности человека на природу в различные исторические эпохи	1		2	3	2
Тема 3. Формы воздействия человека на природную среду	1		2	3	-
Тема 4. Факторы, обусловливающие воздействия человека на окружающую среду	1		2	3	-

Тема 5. охрана недр и почвы	1		2	3	2
Тема 6. охрана воздуха.	1		2	3	-
Тема 7. охрана водных ресурсов.	2		2	3	-
Тема 8. Охрана растительных ресурсов	2		2	3	-
Тема 9. охрана животных ресурсов	2		2	2	2
Тема 10. Особо охраняемые природные территории.	2		4	2	-
Тема 11. Международное сотрудничество в области охраны природы	2		4	2	2
Тема 12. Правовые основы охраны природы	2		4	2	2
ИТОГО:	**18**		**30**	**33**	**10**

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Тема 1 Предмет и задачи курса «Охрана природы и рациональное природопользование»

Охрана природы как наука. Антропогенные факторы и пути регулирования взаимоотношений человека и природы. Проблема охраны природы – дисциплина естественных и социально-экономических наук.

Охрана природы и рациональное природопользование как комплекс государственных, международных и общественных мероприятий. Основные принципы природопользования. Охрана живых ресурсов, которые не используются ещё человеком, или используются косвенно.

Тема 2. Влияние деятельности человека на природу в различные исторические эпохи

В первобытном строе (палеолит) зависимость человека от природы. Приручение животных, земледелие, оседлость. Развитие скотоводства, воздействие этого на дикий животный мир и растительность. Влияние земледелия и его влияние на природные компоненты.

Рабовладельческий строй, развитие пашенного земледелия, развитие ирригационной системы, воздействие их на природу. Воздействие на леса, действие некоторых правительств Ближнего Востока и Азии.

Феодальный строй и новый толчок к освоению территорий Евразии. Вовлечение в охрана новых ресурсов, в том числе рудных ископаемых. Усиление рубок леса и влияние этой хозяйственной деятельности на облик ландшафтов Европы. Влияние остепнения на изменение состава фауны. Первые шаги феодалов в сохранении охотничьих животных, прообразы первых заповедных территорий, их режим.

Капиталистический строй и изменения в природной среде. Воздействие на компоненты среды, их расширение. Минеральные и энергетические ресурсы, атмосферный воздух, морской китобойный промысел. Китовый жир и его роль в экономике. Истребление значительной части лесов в США в XVIII и XIX вв. Развитие промышленности в России и новые проблемы. Выражение К. Маркса и Т. Хейердала по поводу необходимости рационального использования природных ресурсов.

Интерактивная форма: учебная дискуссия.

Тема 3. Формы воздействия человека на природную среду

Взаимосвязи в природе, многообразие взаимодействий неживых природных компонентов между собой и с растениями и животными. Взаимодействие человека с природой. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу. Возможность контроля за рубкой леса, отстрелом диких животных, ловом рыбы. Создание искусственных полезащитных полос и фауна, искуственных водохранилищ и осадки, растительность, млекопитающие.

Прямые и косвенные воздействия человека. Рубка леса, трансформация фауны. Разнообразие воздействий косвенного порядка. Вырубка лесов – эрозия и дефляция, потери

пахотных земель, вынос фосфора, калия и азота. Животноводство и воздействие на почвы. Транспорт и средства связи, их воздействие на расселение животных (крысы, насекомые и т.д.). Строительство ГЭС и рыбное хозяйство. Религиозные верования в сохранении и

Тема 4. Факторы, обусловливающие воздействия человека на окружающую среду

Факторы временного характера и их воздействие на живую природу (интенсификация охоты, сенокос и т.д.). Факторы длительного действия: вырубка леса и последствия для растительности и животных, длительность процесса. Постоянно действующие факторы. Необратимость изменений в биоценозах. Классификация ресурсов Исчерпаемые и неисчерпаемые. Нормирование при их использовании.

Тема 5. Охрана недр и почвы.

Потери полезных ископаемых и возможности их предотвращения. Потери при разработках, обогащении руд, недостаточно высокого уровня технологических процессов. Основные принципы охраны недр.

Охрана почвы. Ценность почв, черноземов. Эрозивные процессы. Виды эрозии, геологическая и ускоренная эрозия. Опасность для земледелия. Ветровая эрозия, характерные черты её проявления, районы наибольшего распространения, причины появления. Водная эрозия, места появления. Причины водной эрозии. Последствия ветровой и водной эрозии. Основные органические вещества, выносимые из почвы. Меры борьбы с эрозией. Загрязнение почв промышленными отходами, загрязнители, процесс загрязнения, последствия потери почв при нефтедобыче.

Интерактивная форма: работа в микрогруппах по изучению влияния различных факторов среды на почву.

Тема 6. Охрана воздуха.

Изменения в составе атмосферного воздуха, вызванные деятельностью человека. Повышение содержания CO_2 - следствие сжигание топлива. Радиоактивное загрязнение атмосферного воздуха. Пути попадания радиоактивных веществ в атмосферу. Охрана воздуха – санитарная и экономическая проблемы. Промышленность и здоровье человека, животных, растительности. охрана продуктов выбрасываемых в атмосферу – большая экономическая проблема. Основные источники загрязнения. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Интерактивная форма: работа в микрогруппах –изучения влияния автотранспорта на загрязнение воздуха.

Тема 7. Охрана водных ресурсов.

Загрязнение внутренних водоемов промышленными и бытовыми сточными водами. Основные загрязнители. Классификация водоемов по степени загрязнения. Основные вещества, попадающие в водоемы, содержание вредных веществ (ПДК). Загрязнение водоемов нефтяными продуктами, характер загрязнения. Радиоактивные загрязнения, основные загрязнители. Последствия загрязнения для рыб, птиц, млекопитающих и человека. Способы охраны внутренних водоёмов от загрязнения.

Загрязнение мирового океана и морей. Стоячие воды в заливах. Основные загрязнители. Воздействие на животных и растительность. Меры борьбы с загрязнением прибрежных вод в Японии. Загрязнение морей и океанов нефтью. Причины попадания нефтепродуктов в моря. Нефтяная пленка и воздействие её на живые организмы. Решение вопроса предотвращения загрязнения морей: сепараторы на судах, выделение ограниченных акваторий для откачки с последующей очисткой воды. Хлорорганические соединения в морях, последствия загрязнения. Радиоактивное загрязнение, причины. Радиоактивность водорослей, планктона, живых организмов, степень зараженности.

Интерактивная форма: изучение влияния загрязнителей воды на флору и фауну водоемов.

Тема 8. Охрана растительных ресурсов

Значение лесов и лесных ресурсов для человека, общества, промышленности. Вещества, получаемые из древесины. Вторичная продукция лесов. Значение леса доля сельского хозяйства. Потери лесов на разных континентах . Технологии использования лесов на древесину. Потери при лесозаготовках, перевозке, переработке.

Лесные пожары и потери при них. Причины возникновения. Пожары в степи, тундре и их последствия. Влияние пожаров на фауну, длительность процесса восстановления прежней фауны.

Интерактивная форма: игра-викторина - изучение растений Красной книги Ульяновской области.

Тема 9. Охрана животных ресурсов

Значение диких животных для человека. Многообразие видов, широта расселения, важность места в биосфере, значимость в круговороте веществ. Воздействие на почвы, растительность (расселение, формирование древостоев). Роль норных млекопитающих в биогеоценозе. Значение животных (млекопитающих и птиц) в хозяйственной деятельности человека. «Вредители», переносчики болезней.

Вымирание и уничтожение животных. Факторы популяционного порядка, определяющие возможность уничтожение их человеком. Исчезнувшие животные за последние столетия в России. Животные, охраняемые и требующие охраны. Особо охраняемые млекопитающие и птицы. Восстановленные животные, в результате их охраны в России и реакклиматизации.

Основные предпосылки вселения нового вида. Биологический и экономический результат акклиматизации. История натурализации домашних и диких животных в мире и России: грызуны, копытные, гусеобразные и другие пернатые. Красные книги, история их создания.

Интерактивная форма: работа в парах – изучение распространенности различных видов животных.

Тема 10. Особо охраняемые природные территории.

Биосферные заповедники. Национальные парки. Заказники. Заповедники, резерваты. Памятники природы. Роль особо охраняемых природных территорий для охраны природных комплексов.

Тема 11 Международное сотрудничество в области охраны природы

Международные природоохранные организации. Международная деятельность в области охраны природы: мониторинг, обмен информацией, консультации, разработка и реализация национальных, двухсторонних, региональных и международных программ, координация международной деятельности, введение норм, регулирующих деятельность правительства; разработка и установление соответствующих нормативной и информационной баз, необходимых для природоохранной деятельности, введение норм, регулирующих деятельность правительства; контроль за соблюдением установленных международных норм с помощью специальных технических средств, введение новых стандартов и норм и обеспечение их соблюдения; развитие международного сотрудничества в области эксплуатации техники, рационального использования ресурсов, экспертная помощь.

Интерактивная форма: изучение международных договоров и их презентация, групповое обсуждение.

Тема 12. Правовые основы охраны природы Законодательство России в области экологии. История развития и современное состояние. Основные виды законов, регулирующие отношения в сфере охраны природы.

Анализ Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ и других законодательных актов.

Интерактивная форма: работ в парах - решение задач в области природоохранного законодательства.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме устного ответа на вопросы по дисциплине.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);

- подготовка к защите реферата;

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися

1. Стихийные природные явления и экологические проблемы.
2. Мир на пороге III тысячелетия. Основные проблемы человечества.
3. Современная эпоха - эпоха глобальных проблем.
4. Главные факторы деградации окружающей среды и районы их проявления.
5. Особенности экологических проблем в высокоразвитых и развивающихся странах
6. Демографический фактор и продовольственная проблема.
7. Что ожидает человечество в XXI веке? (Глобальные модели развития мира).
8. Программа ООН "Повестка дня на XXI век". Концепция устойчивого развития.
9. Биосферные заповедники планеты (по выбору студента)
10. Ландшафтные заповедники России и СНГ.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Мищенко А.В. Учебно-методическое пособие для практических занятий по экологической экспертизе и правовым основам природопользования. Учебно-методическое пособие Ульяновск: УлГПУ , 2017. 27 с.
2. Экологическое краеведение. Зоология. В 2 кн: учеб. пособие / Ф.Т. Алеев, О.Е. Бородина, Л.А. Грюкова и др. - Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2008. - 182 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства

совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Организация и проведение аттестации

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение магистранту комплекса теоретических знаний, но на выработку у магистрантов компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки магистрантов необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Типы контроля:

Текущая аттестация: представлена следующими работами: анализ источников по теме выступления (в том числе и на иностранном языке), анализ выступления одного из известных деятелей науки, культуры, политики (в том числе и на иностранном языке), мини выступление перед группой.

Достоинства предложенной системы проведения аттестации: систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости магистранта.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Этапы формирования компетенций	знает	умеет	владеет навыками
способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональ	**Теоретический (знать)** способы организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основные методы сплочения коллектива;	ОР-1 - основные экологические законы, определяющие существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов		

ной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК 2)		, популяций, биоценозов и экосистем); - основные положения учения о биосфере В.И. Вернадского;		
	Модельный (уметь) осуществлять организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся; самостоятельно оценивать эффективность собственной педагогической деятельности с точки зрения взаимодействия с другими участниками образовательного процесса; планировать и организовывать свою деятельность в целостном педагогическом процессе		ОР-2 - прогнозировать возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия; - использовать теоретические знания при решении экологических задач;	
	Практический (владеть) готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательск			ОР-3 - навыками организации проектной деятельности в области экологии; - основными приемами системного экологического мышления;

	их задач в области образования			
способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)	**Теоретический (знать)** способы организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса, основные методы сплочения коллектива;	ОР- 4 теоретические основы общей экологии для практического решения экологических проблем современности;		
	Модельный (уметь) осуществлять организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся; самостоятельно оценивать эффективность собственной педагогической деятельности с точки зрения взаимодействия с другими участниками образовательного процесса; планировать и организовывать свою деятельность в целостном педагогическом		ОР- 5 - применять базовые представления об основах экологии на практике;	

	процессе			
способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6)	**Практический (владеть)** готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования			ОР- 6 - методами оценки состояния организмов при воздействии на него различных факторов среды;
	Теоретический (знать) основные механизмы экологического нормирования; правовые основы экологического контроля водных объектов; форму, состав и структуру отчетной документации при гидробиологическом контроле антропогенного воздействия на водные экосистемы.	ОР-7 нормативно-правовые основы экологического нормирования; структуру и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования		
	Модельный (уметь) выполнять нормативные требования к порядку расследования случаев аварийного/экстремального загрязнения		ОР-8 выполнять нормативные требования к порядку расследования случаев аварийного/экстремального загрязнения	

	Практический (владеть) Владеть навыками систематизации изученного материала.			ОР-9 владеть навыками систематизации изученного материала.

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

РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДСТВА, используемого для текущего оценивания образовательного результата	КОД диагностируемого образовательного результата дисциплины								
		ОПК-2 ОПК-10 ПК-6								
		ОР-1	ОР-2	ОР-3	ОР-4	ОР-5	ОР-6	ОР-7	ОР-8	ОР-9
Тема 1. Предмет и задачи курса	ОС-1. Тематическое конспектирование	+	+	+		+				
Тема 2. Влияние деятельности человека на природу в различные исторические эпохи	ОС- 4. Реферат	+	+	+			+		+	
Тема 3. Формы воздействия человека на природную среду	ОС- 4. Реферат	+	+	+	+	+				
Тема 4. Факторы, обусловливающие воздействия человека на окружающую среду	ОС-3. Минивыступление	+	+	+						
Тема 5. охрана недр и почвы	ОС-2. Групповое обсуждение	+	+	+			+			+
Тема 6. охрана воздуха.	ОС- 4. Реферат				+					
Тема 7. охрана водных ресурсов.	ОС-1. Тематическое конспектирование		+		+				+	
Тема 8. . охрана растительных ресурсов	ОС-3. Минивыступление		+		+			+		+
Тема 9. Охрана и охрана животных ресурсов	ОС- 4. Реферат		+		+					
Тема 10. Особо охраняемые природные	ОС-3. Минивыступление		+				+		+	

территории.										
Тема 11. Международное сотрудничество в области охраны природы и рационального природопользования	ОС-2. Групповое обсуждение		+	+	+	+				
Тема 12. Правовые основы охраны природы и рационального природопользования	ОС-1. Тематическое конспектирование	+			+					+

Оценочными средствами текущего оценивания являются: устные доклады, защита реферата, итоговой и текущих лабораторных работ, тест по теоретическим вопросам дисциплины. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических занятиях.

Критерии и шкалы оценивания
ОС-1 Тематическое конспектирование
Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие источников (в том числе и на иностранном языке) заданной теме	3
Обоснованность используемых источников	3
Качество анализа источников	6
Всего:	12

ОС-2 Групповое обсуждение
Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Сформированность теоретических знаний,системность и осознанность усвоенных знаний и умений	3
Точность и полнота использования понятийно-терминологического аппарата	3
Логика изложения и последовательность конструирования ответа	2
Демонстрация теоретических знаний на конкретных примерах	2
Аргументированность ответов	2
Всего:	12

ОС-3 Минивыступление
Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Содержание высказывания, соответствие теме.	5
Грамотность речи, логика высказывания.	3

Убедительность аргументации, умение отвечать на вопросы.	4
Всего:	12

ОС-4 Подготовка реферата
Критерии оценивания

Критерий	Максимальное количество баллов
Соответствие содержания теме	3
Отражение позиции автора	3
Полнота раскрытия темы	2
Аргументированность	2
Оформление	2
Всего:	12

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 образовательной программы

Примерные вопросы к экзамену

1. Антропогенные факторы и пути регулирования взаимоотношений человека и природы.
2. Охрана природы как комплекс государственных, международных и общественных мероприятий.
3. Основные принципы природопользования.
4. Влияние деятельности человека на природу в первобытном строе
5. Влияние деятельности человека на природу в рабовладельческом строе
6. Влияние деятельности человека на природу феодальном строе
7. Влияние деятельности человека на природу в индустриальный период.
8. Формы воздействия человека на природную среду
9. Факторы, обусловливающие воздействия человека на окружающую среду
10. Охрана и охрана недр и почвы.
11. Потери полезных ископаемых и возможности их предотвращения
12. Основные принципы охраны недр.
13. Охрана почвы. Ценность почв, черноземов. Эрозивные процессы. Виды эрозии, геологическая и ускоренная эрозия. Ветровая эрозия, водная эрозия
14. Загрязнение почв промышленными отходами, загрязнители, процесс загрязнения, последствия потери почв при нефтедобыче.
15. охрана воздуха.
16. Изменения в составе атмосферного воздуха, вызванные деятельностью человека.
17. Пути попадания радиоактивных веществ в атмосферу
18. Основные источники загрязнения. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
19. Охрана и охрана водных ресурсов.
20. Загрязнение внутренних водоемов промышленными и бытовыми сточными водами.
21. Основные загрязнители. Классификация водоемов по степени загрязнения.
22. Основные вещества, попадающие в водоемы, содержание вредных веществ (ПДК). Загрязнение водоемов нефтяными продуктами, характер загрязнения.
23. Радиоактивные загрязнения, основные загрязнители.
24. Последствия загрязнения для рыб, птиц, млекопитающих и человека. Способы охраны внутренних водоёмов от загрязнения.
25. Загрязнение мирового океана и морей. Основные загрязнители. Воздействие на животных и растительность.

26. Загрязнение морей и океанов нефтью. Причины попадания нефтепродуктов в моря.
27. Радиоактивное загрязнение, причины. Радиоактивность водорослей, планктона, живых организмов, степень зараженности.
28. . охрана растительных ресурсов
29. Значение лесов и лесных ресурсов для человека, общества, промышленности.
30. Лесные пожары и потери при них. Причины возникновения. Пожары в степи, тундре и их последствия. Влияние пожаров на фауну, длительность процесса восстановления прежней фауны.
31. охрана животных ресурсов
32. Значение диких животных для человека. Многообразие видов, широта расселения, важность места в биосфере, значимость в круговороте веществ.
33. Вымирание и уничтожение животных. Факторы популяционного порядка, определяющие возможность уничтожение их человеком.
34. Животные, охраняемые и требующие охраны. Особо охраняемые млекопитающие и птицы. Восстановленные животные, в результате их охраны в России и реакклиматизации.
35. Основные предпосылки вселения нового вида. Биологический и экономический результат акклиматизации.
36. Красные книги, история их создания.
37. Особо охраняемые природные территории.
38. Биосферные заповедники. Национальные парки.
39. Заказники. Заповедники, резерваты. Памятники природы.
40. Роль особо охраняемых природных территорий для охраны природных комплексов.
41. Международное сотрудничество в области охраны природы и рационального природопользования.
42. Международные природоохранные организации.
43. Правовые основы охраны природы и рационального природопользования.
44. Законодательство России в области экологии. История развития и современное состояние. Основные виды законов, регулирующие отношения в сфере охраны природы.

Критерии оценивания на экзамене

Критерий	**Максимальное кол-во баллов**
Полнота ответа	40
Дополнительные вопросы по теме	14
Умение применять теоретические знания к решению задач	10
Всего	64

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тематическое конспектирование	Краткий конспект необходимых теоретических материалов в рабочей тетради, качество используемых источников и их обоснованность.	Конспект в рабочей тетради

2.	Реферативное задание	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы	Реферат
3.	Групповое обсуждение	Коллективное обсуждение какого-либо вопроса, проблемы, выявление мнения группы	Вопросы к обсуждению
4.	Мини-выступление с презентацией	Мини-выступление - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика выступлений выдается на лабораторном занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. Регламент – 5-8 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы сообщений
5.	Экзамен в форме устного собеседования по вопросам	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к экзамену.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

7 семестр

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	9
2.	Посещение лабораторных занятий	1	15
3.	Работа на занятии: -самостоятельная работа; -результат выполнения домашней работы; - работа на занятии.	12 2 8 2	180
4.	Мероприятие рубежного контроля - контрольная работа	32	32
5.	Экзамен	64	64
ИТОГО:	3 зачетные единицы		300

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение лабораторных занятий	Работа на лабораторных занятиях	Рубежный контроль	Итоговая аттестация	Итоговая сумма баллов
7 семестр	Максимальный балл за занятие	1	1	12	32	экзамен 64	300
	Суммарное максимальное кол-во баллов	9 х 1=9	15 х 1=15	15 х 12=180			

Критерии экзаменационного оценивания

По итогам 7 семестра, трудоёмкость которого составляет 3 ЗЕ, студент набирает определённое количество баллов, которое соответствует оценке по принятой четырёх бальной шкале, характеризующей качество освоения студентом знаний, умений и навыков по дисциплине согласно следующей таблице:

Оценка	Баллы (3 ЗЕ)
«отлично»	271-300
«хорошо»	211-270
«удовлетворительно»	151-210
«неудовлетворительно»	менее 150

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Константинов В. М. Охрана природы [Текст] : [учеб. пособие для пед.]. - Москва : Academia, 2000. - 237 с
2. Природопользование: теоретическое и практическое: Монография / Вершков А.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 173 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=967695
3. Региональное природопользование / Большаник П.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 150 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=763302
4. Челноков А. А. Охрана окружающей среды. - Минск : Издательство "Вышэйшая школа", 2008. - 255 с. - URL: http://znanium.com/go.php?id=505729
5. Степановских А.С. Биологическая экология: теория и практика: учебник для студентов вузов по экологическим специальностям. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 791 с.

Дополнительная литература

1. Охрана окружающей среды: учеб. пособие для проведения практ. занятий / И. Лысенко, Б.В. Кабельчук, и др. - Ставрополь: Агрус, 2014. - 112 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277524
2. Ларичев Т.А. Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов. Опорные конспекты. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 80 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232762

3. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития): учеб. пособие - Ставрополь: Агрус, 2014. - 92 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430
4. Холодилина Т.Н. Расчеты выбросов в атмосферу от промышленных источников выделения: практикум: учеб. пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. - 118 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260765

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

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://ipmi-russia.org/magazine/code.php	Кодекс этики научных публикаций	Свободный доступ
2.	http://www.sciencefiles.ru/section/36	Подготовка научной публикации	Свободный доступ
3.	http://www.fio.ru http://center.fio.ru	Федерация Интернет-образования России	Свободный доступ
4.	http://www.phis.org.ru/education	Человек и информационное общество (Образовательный центр)	Свободный доступ

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать

материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к **лабораторным занятиям**.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы лабораторных занятий

Лабораторное занятие №1. Предмет и задачи курса

Цель работы: ознакомиться с предметом, целями и задачами дисциплины.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Предмет и задачи курса «Охрана природы», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:

Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №2 и 3. Влияние деятельности человека на природу в различные исторические эпохи

Цель работы: ознакомиться с этапами и эволюцией взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Влияние деятельности человека на природу в различные исторические эпохи», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:

Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

.

Лабораторное занятие №4 Формы воздействия человека на природную среду

Цель работы: ознакомиться с глобальными проблемами человечества и пути их решения.

Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Формы воздействия человека на природную среду», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №5 и 6. Факторы, обусловливающие воздействия человека на окружающую среду

Цель работы: ознакомиться с экологией жизненной среды

Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Факторы, обусловливающие воздействия человека на окружающую среду», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №7-8. охрана недр, почвы

Цель работы: ознакомиться охраной недр, почвы

Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме « охрана недр, почвы, воздуха и водных ресурсов», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №9 и 10. охрана воздуха.

Цель работы: ознакомиться с методами охраны воздуха

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме « охрана воздуха», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №11 и 12. охрана водных ресурсов.

Цель работы: ознакомиться с основами охраны и рационального охрана водных ресурсов.

Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Охрана водных ресурсов», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №13-14. Охрана растительных ресурсов

Цель работы: ознакомиться с правовыми основами охраны растительных ресурсов
Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Охрана растительных ресурсов», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №15-16 охрана животных ресурсов

Цель работы: ознакомиться с охраной и рациональным охранам животных ресурсов

Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме « охрана животных ресурсов», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы

2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №17. Особо охраняемые природные территории.

Цель работы: ознакомиться с ООПТ

Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Особо охраняемые природные территории», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №18. Международное сотрудничество в области охраны природы и рационального природопользования

Цель работы: ознакомиться с основами международного сотрудничества в области охраны природы и рационального природопользования

Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Международное сотрудничество в области охраны природы и рационального природопользования», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Лабораторное занятие №19-20. Правовые основы охраны природы и рационального природопользования

Цель работы: ознакомиться с правовыми основами охраны природы и рационального природопользования

Рекомендации к самостоятельной работе
1. Проработать материал по теме лабораторной работы из [1].
2. Повторить лекционный материал по теме «Правовые основы охраны природы и рационального природопользования», ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы:
1. Ознакомиться с теоретической стороной вопроса используя интернет-ресурсы
2. Подготовить мультимедийную презентацию

Форма представления отчета:
Студент должен представить доклад в форме мультимедийной презентации.

Подготовка к **устному докладу**.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение итоговой **лабораторной работы**.

Для закрепления практических навыков по использованию информационных технологий студенты выполняют итоговое задание - самостоятельно или работая в малых группах по 2 человека, под руководством преподавателя.

Текущая проверка разделов работы осуществляется в ходе выполнения работы на занятиях и на консультациях. Защита итоговой работы проводится на последнем занятии или на консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Подготовка к **тесту**.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

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

* Архиватор 7-Zip,
* Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
* Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
* Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
* Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView,
* Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
* Браузер Google Chrome.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Пл. 100-летия со дня	Ауд. № 319	* Архиватор 7-Zip,

рождения В.И. Ленина, д.4. Аудитория № 319 Аудитория для лабораторных и практических занятий №335	Количество посадочных мест: 50 стол преподавателя – 1 шт., стол ученический двухместный – 25 шт., стул ученический – 50 шт., доска двухстворчатая – 1 шт. Интерактивная система SMART Boaro SB685 Ноутбук HP Pavilion Ауд. № 335 Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол ученический двухместный – 16 шт., стул ученический – 32 шт., шкаф – 2 шт.	открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, договор №260916 от 12.12.2016 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows 8 Pro, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ Office Standard 2013 RUS OLP NL Acdmc, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия. ПО для интерактивной доски Smart Notebook, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.