

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО

Решением
ученого совета
ННГУ _____

« 30 » _____ августа 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Устойчивое развитие

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность образовательной программы
«Экология»

Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
очная

1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Устойчивое развитие» относится к базовым дисциплинам цикла Б.1 Дисциплины (модули) ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина обязательна для освоения в 8 семестре бакалавриата.

Дисциплина охватывает разнообразные аспекты воздействия человека на окружающую среду, защиты природных комплексов от чрезмерной эксплуатации и загрязнения с использованием правовых, организационных и экономических мер.

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов современных представлений об устойчивом развитии как о научной идеологии, международной стратегической концепции сбалансированного развития с учетом социальных интересов, решения экономических задач с учетом экологических ограничений.

- изучение вклада отечественной и зарубежной науки в формирование идеологии устойчивого развития.

- получение практических навыков исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках академических дисциплин.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень освоения – при наличии в карте компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
<i>ОПК-6:</i> владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (Базовый этап)	<i>Знать</i> социальные, экономические и экологические противоречия в развитии человечества и способы их преодоления согласно рекомендациям мирового сообщества; объем понятия «Устойчивое развитие» и его эволюцию; индексы устойчивого развития; фундаментальные условия реализации концепции устойчивого развития <i>Уметь:</i> применять полученные знания при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; оценивать природные, экономические и социо-культурные факторы устойчивого развития; выявлять его риски и предпосылки <i>Владеть</i> навыками исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития
<i>ПК-18:</i> владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (Базовый этап)	<i>Знать</i> объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития, управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию. <i>Уметь</i> применять и использовать полученные знания в решении профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития.

	<i>Владеть</i> методами согласования социальных, экономических и экологических задач, грамотно использовать индексы устойчивого развития для определения программы последующих действий
--	---

3. Структура и содержание дисциплины «Устойчивое развитие»

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых 31 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (20 часов занятия лекционного типа, 10 часов занятия практического (семинарского) типа, 1 час мероприятия промежуточной аттестации), 41 час составляет самостоятельная работа обучающегося.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Введение в историю и проблематику устойчивого развития	7	-	1	-	1	6
Научные основы устойчивого развития	11	3	2	-	5	6
Экологический императив устойчивого развития	12	4	2		6	6
Социальный императив устойчивого развития	11	3	2	-	5	6
Экономический императив устойчивого развития	10	3	1	-	4	6
Индикация устойчивого развития	10	3	1	-	4	6
Проблемы устойчивого развития в России	10	4	1	-	5	5
В т.ч. текущий контроль	1					
Промежуточная аттестация - Зачет						

4. Образовательные технологии

В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в виде аудиторной и самостоятельной работы студентов. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекционных и практических (семинарских) занятий, на

которых применяются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные технологии: *информационные лекции* (последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами); *семинары* (эвристическая беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы).

2. Технологии проблемного обучения: *проблемные лекции* (изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала);

3. Интерактивные технологии: *семинар-дискуссия* – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

На лекциях раскрываются следующие основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу: антропогенно-природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере; рост населения и изменение его качества; факторы, влияющие на рождаемость, методы и способы планирования семьи; проблемы энергетического кризиса и пути их решения; мировая продовольственная проблема; глобализация: причины, особенности и следствия; интеграция и дезинтеграция в современном мире; основные движущие силы, общие и региональные особенности, влияние на устойчивое развитие; проблемы и перспективы устойчивого развития России.

Практические (семинарские) работы, способствуют повышению качества знаний, формированию практических умений, развитию самостоятельного мышления студентов, что связано с анализом и активным обсуждением информации, в том числе найденной в сети Интернет по теме занятия. Рекомендуется использование полученных знаний применительно к конкретной ситуации города, района, к себе лично. Проведение дискуссии, целью которой должна быть экстраполяция общих положений концепции устойчивого развития к конкретным ситуациям, объектам, действиям.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы. Таких, как:

История взаимодействия природы и общества. Глобальные и региональные изменения климата. Современные научные представления об изменении климата и его региональных последствий. Дискуссия о торговле квотами на выброс парниковых газов.

Изменение озонового слоя: темпы, причины и следствия. Проблемы изменения биоразнообразия и его причины. Значение биоразнообразия для биосферы. Показатели биоразнообразия.

Проблема использования природных ресурсов. Возможности исчерпания природных ресурсов. Состояние возобновляемых ресурсов.

Загрязнение окружающей среды. Создание и использование новых химических веществ, ранее отсутствовавших в биосфере. Генная инженерия.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Виды самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины:

- изучение понятийного аппарата и проработка тем дисциплины;

- работа с основной и дополнительной литературой дома и в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- подготовка к семинарским занятиям (темы докладов с презентациями приведены в пункте 6.4);
- подготовка к тестам (примеры заданий приведены в пункте 6.4);
- подготовка к зачету (перечень вопросов приведен в пункте 6.4).

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Самоподготовка к семинарским занятиям

При подготовке к семинарскому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать. Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из вынесенных на семинарское занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Самостоятельная работа студента при подготовке к зачету

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки современных специалистов.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине (представлен в разделе 6.4), а также использовать в процессе обучения

программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- в) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к зачету, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине,
включающий:

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

ОПК-6: владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Этап формирования – базовый.

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
	Не зачтено			Зачтено			
Знания <i>Знать</i> социальные, экономические и экологические противоречия в развитии человечества и способы их преодоления согласно рекомендациям мирового сообщества; объем понятия	Отсутствие знаний в области теоретических основ устойчивого развития, оценки индексов устойчивого развития; фундаментальных условий реализации концепции устойчивого развития	Фрагментарные представления в области теоретических основ устойчивого развития, оценки индексов устойчивого развития, оценки фундаментальных условий реализации концепции устойчивого развития	Неполные представления в области теоретических основ устойчивого развития, оценки индексов устойчивого развития; фундаментальных условий реализации концепции устойчивого развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области теоретических основ устойчивого развития, оценки индексов устойчивого развития; фундаментальных условий реализации концепции устойчивого развития	Знание в области теоретических основ устойчивого развития, оценки индексов устойчивого развития; фундаментальных условий реализации концепции устойчивого развития	Сформированные систематические представления в области теоретических основ устойчивого развития, оценки индексов устойчивого развития; фундаментальных условий реализации концепции устойчивого развития	Знание основного и дополнительного материала в области теоретических основ устойчивого развития, оценки индексов устойчивого развития; фундаментальных условий реализации концепции устойчивого развития

«Устойчивое развитие» и его эволюцию; индексы устойчивого развития; фундаментальные условия реализации и концепции устойчивого развития		го развития				и устойчивого развития	и устойчивого развития
<p><u>Умения</u> <i>Уметь</i> применять полученные знания при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; оценивать природные, экономические и социальные культурные факторы устойчивого развития; выявлять его риски и предпосылки</p>	<p>Отсутствие умений в применении полученных знаний при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; оценке природных, экономических и социальных культурных факторов устойчивого развития; выявлении рисков и предпосылок устойчивого развития</p>	<p>Фрагментарное применение полученных знаний при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; оценке природных, экономических и социальных культурных факторов устойчивого развития; выявлении рисков и предпосылок устойчивого развития</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение знаний при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; оценке природных, экономических и социальных культурных факторов устойчивого развития; выявлении рисков и предпосылок устойчивого развития</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения знаний при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; оценке природных, экономических и социальных культурных факторов устойчивого развития; выявлении рисков и предпосылок устойчивого развития</p>	<p>Умелое применение полученных знаний при решении типовых профессиональных задач в сфере природопользования; оценке природных, экономических и социальных культурных факторов устойчивого развития; выявлении рисков и предпосылок устойчивого развития</p>	<p>Успешное и систематическое применение полученных знаний при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; оценке природных, экономических и социальных культурных факторов устойчивого развития; выявлении рисков и предпосылок устойчивого развития</p>	<p>Свободное применение и использование полученных знаний при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; оценке природных, экономических и социальных культурных факторов устойчивого развития; выявлении рисков и предпосылок устойчивого развития</p>
<p><u>Навыки</u> <i>Владеть</i> навыками</p>	<p>Отсутствие владения навыками</p>	<p>Фрагментарное владение</p>	<p>В целом успешное, но не</p>	<p>В целом успешное, но</p>	<p>Достаточное владение</p>	<p>Успешное владение навыками</p>	<p>Успешное и систематическое</p>

исследования, базирующихся на идеях устойчивого развития	исследования, базирующихся на идеях устойчивого развития	навыками исследования, базирующихся на идеях устойчивого развития	систематическое применение навыков исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития	содержащее отдельные пробелы применения навыков исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития	навыков исследования, базирующихся на идеях устойчивого развития	исследования, базирующихся на идеях устойчивого развития	ческое применение навыков исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%

ПК-18: владением знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

Профессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Этап формирования – базовый.

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
	Не зачтено		Зачтено				
Знания <i>Знать</i> объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития, управленческие, экономические и правовые способы воздействия устойчивому развитию	Не знает объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития, управленческие, экономические и правовые способы воздействия устойчивому развитию	Не уверенно знает объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития, управленческие, экономические и правовые способы воздействия устойчивому развитию	Знает некоторые объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития, управленческие, экономические и правовые способы воздействия устойчивому развитию	Знает на хорошем уровне объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития, управленческие, экономические и правовые способы воздействия устойчивому развитию	Знание объективных предпосылок становления концепции устойчивого развития, с незначительными погрешностями.	Знает в полном объеме законы и объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития, управленческие, экономические и правовые способы воздействия устойчивому развитию	Знание объективных предпосылок становления концепции устойчивого развития, управленческие и правовые способы воздействия устойчивому развитию

развити ю						развитию	без ошибок и погрешно стей в полном объеме
<u>Умения</u> <i>Уметь</i> применя ть и использо вать получен ные знания в решении професси ональн ых задач с учетом основны х положен ий концепц ии устойчи вого развития	Не умеет применять и использоват ь полученные знания в решении профессион альных задач с учетом основных положений концепции устойчивог о развития	Не уверенно умеет применяет и использует полученн ые знания в решении профессио нальных задач с учетом основных положени й концепци и устойчиво го развития	Фрагментар но умеет применять и использоват ь полученные знания в решении профессион альных задач с учетом основных положений концепции устойчивог о развития	Умеет на хорошем уровне применять и использоват ь полученные знания в решении профессион альных задач с учетом основных положений концепции устойчивог о развития	В целом успешное, но содержащ ее отдельные пробелы умение применять и использов ать полученн ые знания в решении профессио нальных задач с учетом основных положени й концепци и устойчиво го развития	Умеет уверенно в полном объеме применять и использов ать полученн ые знания в решении профессио нальных задач с учетом основных положени й концепци и устойчиво го развития	Свободн ое примене ние и использо вание знаний в решении професс иональн ых задач с учетом основны х положен ий концепц ии устойчи вого развития
<u>Навыки</u> <i>Владеть</i> методам и согласов ания социаль ных, экономи ческих и экологич еских задач, грамотн о использо вать индексы устойчи вого развития для определе ния програм мы последу ющих действи й	Не владеет методами согласовани я социальных , экономичес ких и экологическ их задач, грамотно использоват ь индексы устойчивог о развития для определени я программы последующ их действий	Фрагмент арное владение методами согласова ния социальн ых, экономиче ских и экологиче ских задач, грамотно использов ать индексы устойчиво го развития для определен ия программ ы последую щих действий	Владеет некоторыми методами согласовани я социальных , экономичес ких и экологическ их задач, грамотно использоват ь индексы устойчивог о развития для определени я программы последующ их действий	Владеет на хорошем уровне теоретическ ими методами согласовани я социальных , экономичес ких и экологическ их задач, грамотно использоват ь индексы устойчивог о развития для определени я программы последующ их действий	Достаточн ое владение навыков владения методами согласова ния социальн ых, экономиче ских и экологиче ских задач, грамотно использов ать индексы устойчиво го развития для определен ия программ ы последую щих действий	Владеет навыками, методами согласова ния социальн ых, экономиче ских и экологиче ских задач, грамотно использов ать индексы устойчиво го развития для определен ия программ ы последую щих действий	Успешное и системати ческое владение методами согласова ния социальн ых, экономич еских и экологиче ских задач, грамотно использов ать индексы устойчив ого развития для определен ия программ ы последую щих действий

Шкала оценок по проценту у правильно выполненных контрольных заданий	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%
--	----------	-----------	-----------	---------	-----------	-----------	------

6.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Итоговый контроль качества усвоения студентами содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения студентами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания студентами изученного материала
- способности студентов использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Зачет проводится в устной форме. Устная часть зачета заключается в ответе студентом на теоретические вопросы курса (с предварительной подготовкой) и последующем собеседовании в рамках тематики курса. Собеседование проводится в форме вопросов, на которые студент должен дать краткий ответ.

Критерии оценивания ответа на зачете

Оценка	Уровень подготовки
Зачтено	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, оценивает природные, экономические и социокультурные факторы устойчивого развития, выявляет его риски и предпосылки. Студент активно работал на практических занятиях.
Не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент пропустил большую часть практических занятий.

Критерии оценивания тестов

Тестовые задания оцениваются по пятибалльной системе в зависимости от доли правильных ответов или правильно выполненных контрольных заданий:

- «отлично»: 80–100% правильных ответов;
- «хорошо»: 65–80% правильных ответов;
- «удовлетворительно»: 50–65% правильных ответов;
- «неудовлетворительно» – 25–50% правильных ответов;
- «плохо» – менее 25% правильных ответов.

Критерии оценивания ответа на собеседовании

Собеседование проводится для оценки знаний студентами теоретического материала, способности логически верно и аргументировано излагать материал, умения анализировать факты и проблемные аспекты по теме. Применяется альтернативная шкала:

- «зачтено»: студент демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями, дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы; допускаются незначительные неточности в ответах;

- «не зачтено»: имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Критерии оценивания выступления с докладом

Доклады заслушиваются в целях оценки усвоения теоретического материала, умения логически верно излагать материал, умения создавать содержательную презентацию, умения комплексно анализировать материал, способности иллюстрировать материал, умения работать с информационными ресурсами. Применяется пятибалльная шкала:

- «отлично» – доклад содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; выступление сопровождается качественным демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); студент свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента;

- «хорошо» – представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; выступление сопровождается демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); выступающий ясно и грамотно излагает материал; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах на вопросы;

- «удовлетворительно» – выступающий демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; отсутствует сопроводительный демонстрационный материал;

- «неудовлетворительно» – доклад имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации; выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала;

- «плохо» – доклад не подготовлен.

6.3. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих сформированность компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование;
- устные и письменные ответы на вопросы контрольных работ, проводимых на практических занятиях.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- доклады с презентациями
- контрольные задания, включающие соотнесение предполагаемых действий в области природопользования с рекомендациями международных конвенций и других договоров, ратифицированных в РФ.

Для проведения итогового контроля сформированности компетенции используются: устный опрос, решение практических задач.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

Вопросы к зачету по дисциплине Устойчивое развитие

1. Понятие об «устойчивом развитии». Основные определения и толкования. Авторы концепции устойчивого развития
2. Исторический контекст и предпосылки появления идеологии устойчивого развития
3. Основные понятия концепции устойчивого развития
4. Общенаучные основы устойчивого развития
5. Российская концепция рационального природопользования
6. Географические аспекты концепции устойчивого развития
7. Управление природопользованием в интересах устойчивого развития
8. Экологические ограничения экономического развития
9. Социальный императив устойчивого развития
10. Глобализация и устойчивое развитие
11. Повестка дня на XXI век: глобальный, национальный и местный уровни развития
12. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития
13. Индексы и индикаторы устойчивого развития. Предназначение Индикаторов устойчивого развития
14. Стратегии и сценарии устойчивого развития
15. Международные конвенции в различных областях охраны окружающей среды, сопряженный с устойчивым развитием
16. Всемирная встреча на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002)
17. Фундаментальные условия реализации устойчивого развития
18. Составляющие экологической политики
19. Административные возможности решения задач устойчивого развития
20. Система добровольной сертификации продукции, работ и услуг
21. Экономические приемы предотвращения экологических проблем
22. Методы усиления самоконтроля: экологический аудит, оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза
23. Нормативно-правовые способы создания условий реализации устойчивого развития.
24. Индикаторы устойчивого развития: экологические, экономические, социальные, институциональные
25. Система экологических индикаторов «Организации экономического сотрудничества и развития» (ОЭСР)
26. Индекс развития человеческого потенциала
27. Показатели «экологического следа»
28. Индекс экологической устойчивости
29. Общие и специфичные задачи определения параметров устойчивого развития на различных уровнях: глобальном, региональном, национальном, территориальном и пр.
30. Суть «Болонской декларации» и «Болонского процесса» сближения и гармонизации систем образования стран Европы
31. Принцип непрерывного экологического образования
32. Концепция перехода России к устойчивому развитию (1996)
33. Экологическая доктрина России (2002)
34. Климатическая доктрина Российской Федерации (2008)
35. Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г. (2007)
36. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (2008)
37. Эволюция представлений о сущности устойчивого развития
38. Международная конференция Рио+20 (2012)
39. Образование для устойчивого развития: идеология и содержание
40. Проблемы перехода России к устойчивому развитию

Примеры заданий для оценки умений компетенции «ОПК-6»

Задание 1. Обоснуйте критерии значимости различных проблем устойчивого развития.

Задание 2. Ранжируйте по значимости современные проблемы устойчивого развития.

Задание 3. Охарактеризуйте перечень механизмов обеспечения устойчивого развития.

Примеры тестовых заданий для оценки знаний компетенции «ОПК-6»

1. Наиболее высокий показатель удельного энергопотребления (в расчете на душу населения) характерен для...
 - а) Великобритании
 - б) Российской Федерации
 - в) США
 - г) Финляндии.

2. Альтернативными источниками энергии являются...
 - а) природный газ и каменный уголь
 - б) текущая вода и солнечный свет
 - в) ядерные и термоядерные процессы
 - г) торф и древесина.

3. Потенциальным топливно- энергетическим ресурсом является ...
 - а) антрацит
 - б) биоэтанол
 - в) газгидрат
 - г) торф.

4. Наиболее перспективным потенциальным источником получения электроэнергии являются...
 - а) земные недра
 - б) текущие воды
 - в) термоядерные реакции
 - г) ядерные реакции.

5. По оценкам ученых при сохранении современного объема добычи нефти запасов месторождений в Российской Федерации хватит на ____ лет
 - а) 5
 - б) 15
 - в) 35
 - г) 55.

6. Альтернативными источниками получения электроэнергии являются ...
 - а) апвеллинги
 - б) водовороты
 - в) приливные течения
 - г) ручьи и родники.

7. Наибольшую обеспеченность имеют следующие ископаемые виды топливных ресурсов...
 - а) бурого угля и нефти
 - б) каменного угля и сланцев
 - в) природного газа и бурого угля
 - г) природного газа и нефти.

8. Наиболее энергоемким является _____ производство

- а) нефтехимическое
- б) металлургическое
- в) сельскохозяйственное
- г) ткацкое.

9. Наиболее энергоемким является _____ транспорт

- а) автомобильный
- б) воздушный
- в) водный
- г) железнодорожный.

10. В настоящее время численность народонаселения Земли свыше _____ млрд.

- а) 5
- б) 6
- в) 7
- г) 8.

Темы докладов с презентациями для оценки владений компетенции «ОПК-6»

1. Каковы современные научные представления об изменении климата и его региональных последствий?
2. Как изменяется состояние озонового слоя в стратосфере?
3. В чем состоит проблема сохранения биоразнообразия?
4. Существуют ли возможности исчерпания природных ресурсов? Каково состояние возобновляемых ресурсов?
5. В чем состоит проблема загрязнения окружающей среды и использования новых химических веществ?
6. Какие механизмы заложены в международных конвенциях для обеспечения их выполнения?
7. В чем суть «Конвенции по биологическому разнообразию», и какое отношение она имеет к устойчивому развитию человечества? Как сохранение биологического разнообразия соотносится с экономическими целями развития?

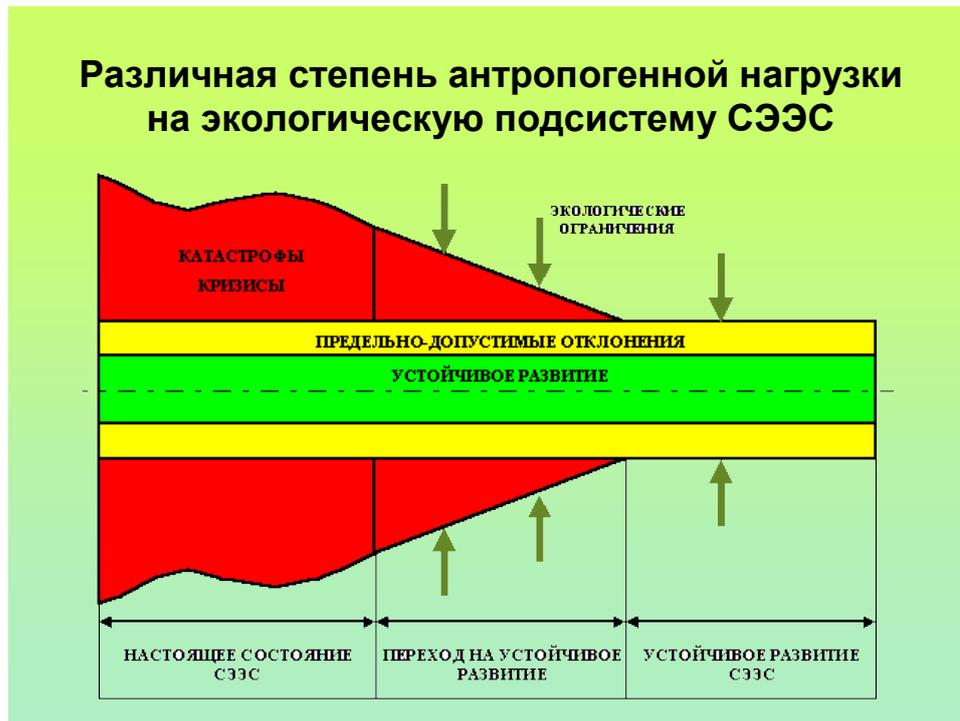
Вопросы для оценки знаний компетенции «ПК-18»

1. Какие административные возможности можно использовать для решения задач устойчивого развития ?
2. Для чего были разработаны индексы и индикаторы устойчивого развития?
3. Какие дополнительные индикаторы устойчивого развития можете предложить Вы?
4. Почему система добровольной сертификации продукции, работ и услуг становится все более популярной и востребованной?
5. По каким направлениям в настоящее время сосредоточены усилия международного сотрудничества для достижения целей устойчивого развития?
6. Какие решения были приняты на Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию в Йоханнесбург? К каким проблемам ближайшего будущего привлекает внимание эта конференция?
7. В чем суть «Рамочной конвенции ООН об изменении климата»?

Примеры заданий для оценки умений и владений компетенции «ПК-18»:

Задание 1. На рисунке изображены различные степени антропогенной нагрузки на экологическую подсистему социо-эколого-экономическую систему (СЭЭС). Путь к устойчивому развитию подразумевает собой уменьшение антропогенной нагрузки на экологическую подсистему до величины предельно допустимого уровня. Какую эволюцию

претерпели представления о сущности устойчивого развития? Каким принципам должна следовать экономика, что бы ни усиливать социальные и экологические проблемы?



6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утверждённое приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. №55-ОД.
 Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - Доступно на ЭБС «Znanium»: <http://znanium.com/bookread2.php?book=525172>.
2. Ващалова Т.В. Устойчивое развитие. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — Доступно на ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru/book/51F0FC75-CEB0-4541-BC23-5A3B3962D37B.
3. Ягодин Г. А., Пуртова Е.Е. Устойчивое развитие: человек и биосфера. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 109 с. - Доступно на ЭБС «Znanium»: <http://znanium.com/bookread2.php?book=501139>.
4. Аткиссон А.; пер. с англ. В. Н. Егорова. Как устойчивое развитие может изменить мир. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 455 с. - Доступно на ЭБС «Znanium»: <http://znanium.com/bookread2.php?book=476662>.

б) дополнительная литература:

1. Малахов В.С., Мкртчян Н.В., Вендина О.И. Международная миграция и устойчивое развитие России. - М.: ИД Дело РАНХиГС, 2015. - 120 с. - Доступно на ЭБС «Znanium»: <http://znanium.com/bookread2.php?book=792082>.
2. Третьякова Н. А. Основы экологии. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 111 с. — Доступно на ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru/book/C60DECA7-E5AC-4B9C-8C39-4DBFEFB6E219

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. BIODAT – <http://www.biodat.ru/>
2. Министерство природных ресурсов и экологии РФ – <http://www.mnr.gov.ru/part/?pid=15>
3. Организация объединенных наций – <http://www.un.org/russian/>
4. ЮНЕПКОМ – <http://www.unepcom.ru>
5. ФАО (FAO UN) – <http://www.fao.org/>
6. Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА) – Центр экологической политики России – <http://www.ecopolicy.ru/>
7. «Экология и жизнь» (журнал) — <http://www.ecolife.ru>
8. Россия в окружающем мире (ежегодник) – <http://www.rus-stat.ru>
9. Ассоциация «Экологическое образование» – <http://www.aseko.org>
10. Фонд им. В.И.Вернадского – <http://www.vernadsky.ru>
11. WWF (Всемирный фонд дикой природы) – <http://www.wwf.ru/>
12. Социально-Экологический Союз (СоЭС) – <http://www.seu.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием (доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), экран). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Автор (ы) _____ д.б.н., проф. Романова Е.Б.

Рецензент (ы) _____ д.п.н., профессор Швец И.М.

Заведующий кафедрой экологии _____ д.б.н., проф. Гелашвили Д.Б.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии Института биологии и биомедицины от 30 августа 2020 года, протокол № 14.