Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Коробкова Е.А.
«31» мая 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ДД.02 Основы экологии

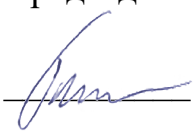
специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2019

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №10 от
20.03.2019 г.

Председатель ЦК

 /Г.В. Перепияко /

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)
ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:
ДД.00 Дополнительные дисциплины по выбору обучающихся.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	№ Результата	Формируемый результат
Личностные результаты	1.1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
	1.2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
	1.3	готовность к служению Отечеству, его защите;
	1.4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
	1.5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,

	творческой и ответственной деятельности;
1.6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
1.7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
1.8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
1.9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
1.10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
1.11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
1.12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
1.13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных

		проблем;
	1.14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
	1.15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Метапредметные результаты	2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
	2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
	2.3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
	2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
	2.5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

	2.6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
	2.7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
	2.8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
	2.9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
Предметные результаты	3.1	сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
	3.2	владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
	3.3	владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах со-хранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
	3.4	сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	общие понятия охраны окружающей среды;
	1.2	принципы рационального природопользования и мониторинга окружающей среды;

	1.3	защитные мероприятия при электромагнитном воздействии на окружающую среду;
	1.4	энергосберегающие технологии и успешно их применять;
	1.5	правило сохранения окружающей среды при отдыхе на природе.
Уметь	2.1	правило утилизации бытовых отходов;
	2.2	определять юридическую ответственность организаций загрязняющих окружающую среду;
	2.3	освещать правовые вопросы в сфере природопользования.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.4.2.Природные ресурсы Биосферы как лимитирующий фактор выживания человека. Контрольная работа.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная работа

Дидактическая единица: 1.1 общие понятия охраны окружающей среды;

Занятие(-я):

1.1.1.Что изучает экология? История развития экологии как науки.

1.2.1.Основные среды жизни.

Задание №1

Перечислите принципы охраны окружающей среды по закону РФ.

Возможные варианты ответа:

Согласно закону Российской Федерации об охране окружающей среды (1991) основными принципами охраны окружающей среды являются следующие:

- приоритет охраны жизни и здоровья человека;
- научно-обоснованное сочетание экологических и экономических интересов,
- рациональное и неистощительное использование природных ресурсов;
- платность природопользования;
- соблюдение требований природоохранительного законодательства, неотвратимость ответственности за его нарушение;
- гласность в работе экологических организаций и тесная связь их с общественными объединениями и населением в решении природоохранных задач;
- международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислены три принципа охраны окружающей среды по закону РФ.
4	Перечислены пять принципа охраны окружающей среды по закону РФ.
5	Перечислены более пяти принципов охраны окружающей среды по закону РФ.

Дидактическая единица: 1.3 защитные мероприятия при электромагнитном воздействии на окружающую среду;

Занятие(-я):

1.2.2.Типы взаимодействия организмов.

1.3.1.Экосистемы: типы составляющие.

Задание №1

Какие энергетические загрязнения вы знаете, приведите примеры. Опишите пути решения этих проблем

Возможные варианты ответа:

К **энергетическим загрязнениям** относят вибрационные и акустические воздействия, электромагнитные поля и излучения, воздействия радионуклидов и ионизирующие излучения.

При решении задач защиты от энергетических воздействий выделяют источник, приемник энергии и защитное устройство, которое уменьшает до допустимых уровней поток энергии к приемнику.

В общем случае защитное устройство обладает способностями: отражать, поглощать, быть прозрачным по отношению к потоку энергии и характеризуется энергетическими коэффициентами поглощения, отражения, коэффициентом передачи. Поэтому можно выделить следующие **принципы защиты**:

1) за счет отражательной способности защитных устройств;

2) за счет поглощательной способности защитного устройства;

3) защита осуществляется с учетом свойств прозрачности защитных устройств.

На практике принципы обычно комбинируют, получая различные методы защиты, в частности, изоляцией и поглощением.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены не менее двух форм электромагнитного загрязнения.
4	Приведены не менее двух форм электромагнитного загрязнения и предложены к ним пути решения.
5	Приведены не менее четырех форм электромагнитного загрязнения и предложены к ним пути решения.

Дидактическая единица: 1.5 правило сохранения окружающей среды при отдыхе на природе.

Занятие(-я):

1.3.2.Воздействие человека на экосистемы

1.4.1.Экологические связи человека.

Задание №1

Запишите правила сохранения окружающей среды, находясь на природе.

Возможные варианты ответа:

• Растениями и цветами можно сколько угодно любоваться, но ни в коем случае нельзя срывать и тем более брать в рот незнакомые растения. Некоторые растения, если взять их в руки, вызывают сильное раздражение кожи, которое может длиться несколько недель. Есть и ядовитые растения, яд которых не менее опасен, чем змеиный.

• С грибами, найденными тобой в лесу, тоже нужно быть очень осторожным.

Собирай только известные тебе грибы и обязательно покажи собранные грибы взрослому, который в них разбирается. Когда гуляешь по лесу, не трогай поганки: они очень ядовиты.
• Не пей сырую воду из какого бы то ни было водоема: реки, озера или ручья.
• Для защиты от укусов насекомых (клещей, ос, пчел, комаров), отправляясь на прогулку в лес, надевай длинные брюки, рубашку с длинными рукавами и обязательно головной убор. Открытые участки тела намажь средством, отпугивающим насекомых.
• Помни, что запахи одеколонов, духов и другой парфюмерии сильно привлекают насекомых.
• Если ты собираешься ночевать в палатке, позаботься о сетке, защищающей от комаров, и средствах, отпугивающих насекомых.
• В жаркую погоду нельзя долгое время находиться на солнце без одежды, головного убора и солнцезащитных очков — можно получить тепловой удар или солнечные ожоги. Никогда не смотри прямо на солнце даже в течение непродолжительного времени — у тебя от этого может ухудшиться зрение.
Во время походов и загородных прогулок нельзя причинять вред природе!
• Если ты развел костер, то, уходя, не забудь потушить огонь, чтобы не разгорелся лесной пожар. Костер обязательно нужно залить водой или засыпать песком.
• Не ломай деревья, не разоряй птичьих гнезд — не нарушай красоту и гармонию природы.
• Не оставляй после себя мусор! На полянке, которая завалена бумажными обертками, целлофановыми пакетами, пластиковыми коробками и бутылками, уже никому не захочется остановиться. Мусор, который нельзя сжечь (стеклянные бутылки, железные консервные банки), необходимо забрать с собой, чтобы выбросить в предназначенном для этого месте.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены не менее пяти правил нахождения на природе.
4	Приведены не менее семи правил нахождения на природе.
5	Приведены не менее десяти правил нахождения на природе.

Дидактическая единица: 2.1 правило утилизации бытовых отходов;
Занятие(-я):
1.4.1.Экологические связи человека.
Задание №1
Как правильно утилизировать ТБО дома? Опишите известные вам способы.
Возможные варианты ответов:
В обычный мусор должны идти все продукты органического происхождения, среди которых пищевые отходы. А также бумажные салфетки.

Что не нужно выбрасывать с бумагой: пакеты Tetra Pak, ELOPAK, SIG (в них продают молоко, соки) сделаны из картона, однако внутри у них есть пластиковые элементы. Также не стоит выбрасывать с бумагой туалетные рулоны и салфетки – их можно бросать в обычный мусор или сливать в туалет.

Как сортировать мусор: стекло. В эту категорию попадают все стеклянные бутылки, купленные в магазинах. Также разнообразные флаконы с духами или кремами, аптечные пузырьки с лекарствами, ампулы. Их можно выбрасывать прямо с бумажными этикетками, а вот пластиковые детали стоит сразу открепить. Отдельно стоит собрать жаростойкую посуду и ударопрочное стекло. Такой вид мусора лучше не смешивать с обычным стеклом, чтобы потом его без проблем смогли отправить на переработку.

Как сортировать мусор: металл С этой категорией люди немного путаются, однако и тут все достаточно просто. К металлу относят консервные банки, банки из-под краски, крышки от стеклянных бутылок (обычно их выбрасывают после того, как открывают консервацию), алюминиевые банки (из-под различных газированных напитков), фольга и обертки от шоколадок и конфет, алюминиевая фольга от йогуртовых десертов.

Отходы пластмасс и пластика можно определить по специальному значку на этикетке. Отдельно стоит выделить пластиковые бутылки – в мусоре они занимают огромную часть пространства. Чтобы это изменить, нужно наступить на бутылку, сдув воздух, скрутить ее в трубочку и закрыть крышкой. При таких нехитрых действиях объем мусора значительно уменьшится.

Как сортировать мусор: опасные предметы Обязательно стоит отделять от обычного мусора батарейки, ртутные лампы и другие опасные для окружающей среды предметы. Их необходимо сдать в пункты приема.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены не менее двух примеров утилизации мусора.
4	Приведены не менее трех примеров утилизации мусора.
5	Приведены не менее четырех примеров утилизации мусора.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 2.1.9.Зачетная контрольная работа.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная работа

Дидактическая единица: 1.2 принципы рационального природопользования и мониторинга окружающей среды;

Занятие(-я):

2.1.3.Антропогенные воздействия на Литосферу.

2.1.4.Антропогенные воздействия на Биологические сообщества.

2.1.7.Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды.

Задание №1

Перечислите задачи экологического мониторинга.

Возможные варианты ответа:

Основные задачи экологического мониторинга антропогенных воздействий:
• наблюдение за источниками антропогенного воздействия;
• наблюдение за факторами антропогенного воздействия;
• наблюдение за состоянием природной среды и происходящими в ней процессами под влиянием факторов антропогенного воздействия;
• оценка физического состояния природной среды;
• прогноз изменения состояния природной среды под влиянием факторов антропогенного воздействия и оценка прогнозируемого состояния природной среды

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены три задачи экологического мониторинга.
4	Перечислены четыре задачи экологического мониторинга.
5	Перечислены пять задач экологического мониторинга.

Дидактическая единица: 1.4 энергосберегающие технологии и успешно их применять;

Занятие(-я):

2.1.1.Антропогенные воздействия на Атмосферу.
2.1.2.Антропогенные воздействия на Гидросферу.

Задание №1

Приведите примеры энергоэффективного дома.

Возможные варианты ответов:

Чтобы дом был энергоэффективным, при его строительстве должно быть сделано следующее:
1. Применение современной тепловой изоляции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.
2. Индивидуальный источник теплоэнергоснабжения (индивидуальная котельная или источник когенерации энергии).
3. Тепловые насосы, использующие тепло земли, тепло вытяжного вентиляционного воздуха и тепло сточных вод.
4. Солнечные коллекторы в системе горячего водоснабжения и в системе охлаждения помещения.
5. Поквартирные системы отопления с теплосчетчиками и с индивидуальным регулированием теплового режима помещений.
6. Система механической вытяжной вентиляции с индивидуальным регулированием и утилизацией тепла вытяжного воздуха.

7. Поквартирные контроллеры, оптимизирующие потребление тепла на отопление и вентиляцию квартир.
8. Ограждающие конструкции с повышенной теплозащитой и заданными показателями теплоустойчивости.
9. Утилизация тепла солнечной радиации в тепловом балансе здания на основе оптимального выбора светопрозрачных ограждающих конструкций.
10. Устройства, использующие рассеянную солнечную радиацию для повышения освещенности помещений и снижения энергопотребления на освещение.
11. Выбор конструкций солнцезащитных устройств с учетом ориентации и посезонной облученности фасадов.
12. Использование тепла обратной воды системы теплоснабжения для напольного отопления в ванных комнатах.
13. Система управления теплоэнергоснабжением, микроклиматом помещений и инженерным оборудованием здания на основе математической модели здания как единой теплоэнергетической системы.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены пять примеров энергоэффективного дома.
4	Приведены восемь примеров энергоэффективного дома.
5	Приведены десять примеров энергоэффективного дома.

Дидактическая единица: 2.2 определять юридическую ответственность организаций загрязняющих окружающую среду;

Занятие(-я):

2.1.8.Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

Задание №1

Перечислите виды Юридической ответственности за экологические правонарушения.

Возможные варианты ответа:

Существуют три наиболее распространенных классификации эколого-правовой ответственности:

• по видам природных объектов, охраняемых законом;

• по способам причинения вреда – загрязнение, истощение, порча, повреждение, уничтожение;

• по применяемым санкциям.

Вывод: Некоторые виды ответственности могут применяться одновременно, например, дисциплинарная ответственность плюс возмещение вреда. Другие же только на альтернативной основе. Это относится: к уголовной и административной ответственности. Объективная сторона данных правонарушений может совпадать. Разница состоит лишь в степени ответственности за содеянное. Поэтому за одно и

то же нарушение нельзя привлечь одновременно к уголовной и административной ответственности.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислены два вида Юридической ответственности.
4	Перечислены два вида Юридической ответственности и сделан вывод.
5	Перечислены три вида Юридической ответственности и сделан вывод.

Дидактическая единица: 2.3 освещать правовые вопросы в сфере природопользования.

Занятие(-я):

2.1.5.Понятия виды и формы природопользования.

2.1.6.Экологическое законодательство Российской Федерации.

Задание №1

Какие правовые документы в сфере природопользования вам известны, перечислите.

Возможные варианты ответов:

Законодательство в области охраны природы включает следующие правовые документы:

- Конституция РФ (1993);
- законы и иные нормативные акты РФ и субъектов РФ в области природопользования и охраны окружающей среды;
- указы и распоряжения Президента РФ и постановления Правительства РФ;
- нормативные акты министерств и ведомств;
- нормативные решения органов местного самоуправления.

В течение 1990-х гг. и начале XXI в. в России принят ряд законов и кодексов, в том числе Закон РФ «Об охране окружающей среды» (2002), который лежит в основе природоохранного законодательства и охраны окружающей среды.

Экологическое законодательство

Общая часть Особенная часть

Закон «Об охране окружающей среды» Земельный кодекс

Закон «Об экологической экспертизе» Водный кодекс

Закон «Об особо охраняемых территориях» Лесной кодекс

Закон «О санитарно-эпидемиологическом Закон «О недрах»

благополучии населения» Закон «О животном мире»

Закон «Об охране атмосферного воздуха»

Оценка	*Показатели оценки*

3	Перечислены четыре документа в сфере природопользования.
4	Перечислены шесть документов в сфере природопользования.
5	Перечислены восемь документов в сфере природопользования.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
1	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: выполнить по выбору два теоретических и два практических задания.
Дидактическая единица для контроля:
1.1 общие понятия охраны окружающей среды;
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислите принципы охраны окружающей среды по закону РФ.
Возможные варианты ответа:
Согласно закону Российской Федерации об охране окружающей среды (1991) основными принципами охраны окружающей среды являются следующие:
- приоритет охраны жизни и здоровья человека;
- научно-обоснованное сочетание экологических и экономических интересов,
- рациональное и неистощительное использование природных ресурсов;
- платность природопользования;
- соблюдение требований природоохранительного законодательства, неотвратимость ответственности за его нарушение;
- гласность в работе экологических организаций и тесная связь их с общественными объединениями и населением в решении природоохранных задач;
- международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислены три принципа охраны окружающей среды по закону РФ.
4	Перечислены пять принципа охраны окружающей среды по закону РФ.
5	Перечислены более пяти принципов охраны окружающей среды по закону РФ.

Дидактическая единица для контроля:

1.2 принципы рационального природопользования и мониторинга окружающей среды;

Задание №1 (из текущего контроля)

Перечислите задачи экологического мониторинга.

Возможные варианты ответа:

Основные задачи экологического мониторинга антропогенных воздействий:

• наблюдение за источниками антропогенного воздействия;

• наблюдение за факторами антропогенного воздействия;

• наблюдение за состоянием природной среды и происходящими в ней процессами под влиянием факторов антропогенного воздействия;

• оценка физического состояния природной среды;

• прогноз изменения состояния природной среды под влиянием факторов антропогенного воздействия и оценка прогнозируемого состояния природной среды

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены три задачи экологического мониторинга.
4	Перечислены четыре задачи экологического мониторинга.
5	Перечислены пять задач экологического мониторинга.

Дидактическая единица для контроля:

1.3 защитные мероприятия при электромагнитном воздействии на окружающую среду;

Задание №1 (из текущего контроля)

Какие энергетические загрязнения вы знаете, приведите примеры. Опишите пути решения этих проблем

Возможные варианты ответа:

К **энергетическим загрязнениям** относят вибрационные и акустические воздействия, электромагнитные поля и излучения, воздействия радионуклидов и ионизирующие излучения.

При решении задач защиты от энергетических воздействий выделяют источник, приемник энергии и защитное устройство, которое уменьшает до допустимых уровней поток энергии к приемнику.

В общем случае защитное устройство обладает способностями: отражать, поглощать, быть прозрачным по отношению к потоку энергии и характеризуется энергетическими коэффициентами поглощения, отражения, коэффициентом передачи. Поэтому можно выделить следующие **принципы защиты**:

1) за счет отражательной способности защитных устройств;

2) за счет поглощательной способности защитного устройства;

3) защита осуществляется с учетом свойств прозрачности защитных устройств.

На практике принципы обычно комбинируют, получая различные методы защиты, в частности, изоляцией и поглощением.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведены не менее двух форм электромагнитного загрязнения.
4	Приведены не менее двух форм электромагнитного загрязнения и предложены к ним пути решения.
5	Приведены не менее четырех форм электромагнитного загрязнения и предложены к ним пути решения.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 энергосберегающие технологии и успешно их применять;

Задание №1 (из текущего контроля)

Приведите примеры энергоэффективного дома.

Возможные варианты ответов:

Чтобы дом был энергоэффективным, при его строительстве должно быть сделано следующее:

1. Применение современной тепловой изоляции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.
2. Индивидуальный источник теплоэнергоснабжения (индивидуальная котельная или источник когенерации энергии).
3. Тепловые насосы, использующие тепло земли, тепло вытяжного вентиляционного воздуха и тепло сточных вод.
4. Солнечные коллекторы в системе горячего водоснабжения и в системе охлаждения помещения.
5. Поквартирные системы отопления с теплосчетчиками и с индивидуальным регулированием теплового режима помещений.
6. Система механической вытяжной вентиляции с индивидуальным регулированием и утилизацией тепла вытяжного воздуха.
7. Поквартирные контроллеры, оптимизирующие потребление тепла на отопление и вентиляцию квартир.
8. Ограждающие конструкции с повышенной теплозащитой и заданными показателями теплоустойчивости.
9. Утилизация тепла солнечной радиации в тепловом балансе здания на основе оптимального выбора светопрозрачных ограждающих конструкций.
10. Устройства, использующие рассеянную солнечную радиацию для повышения освещенности помещений и снижения энергопотребления на освещение.
11. Выбор конструкций солнцезащитных устройств с учетом ориентации и посезонной облученности фасадов.
12. Использование тепла обратной воды системы теплоснабжения для напольного

отопления в ванных комнатах.
13. Система управления теплоэнергоснабжением, микроклиматом помещений и инженерным оборудованием здания на основе математической модели здания как единой теплоэнергетической системы.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведены пять примеров энергоэффективного дома.
4	Приведены восемь примеров энергоэффективного дома.
5	Приведены десять примеров энергоэффективного дома.

Дидактическая единица для контроля:
1.5 правило сохранения окружающей среды при отдыхе на природе.
Задание №1 (из текущего контроля)
Запишите правила сохранения окружающей среды, находясь на природе.
Возможные варианты ответа:
• Растениями и цветами можно сколько угодно любоваться, но ни в коем случае нельзя срывать и тем более брать в рот незнакомые растения. Некоторые растения, если взять их в руки, вызывают сильное раздражение кожи, которое может длиться несколько недель. Есть и ядовитые растения, яд которых не менее опасен, чем змеиный.
• С грибами, найденными тобой в лесу, тоже нужно быть очень осторожным. Собирай только известные тебе грибы и обязательно покажи собранные грибы взрослому, который в них разбирается. Когда гуляешь по лесу, не трогай поганки: они очень ядовиты.
• Не пей сырую воду из какого бы то ни было водоема: реки, озера или ручья.
• Для защиты от укусов насекомых (клещей, ос, пчел, комаров), отправляясь на прогулку в лес, надевай длинные брюки, рубашку с длинными рукавами и обязательно головной убор. Открытые участки тела намажь средством, отпугивающим насекомых.
• Помни, что запахи одеколонов, духов и другой парфюмерии сильно привлекают насекомых.
• Если ты собираешься ночевать в палатке, позаботься о сетке, защищающей от комаров, и средствах, отпугивающих насекомых.
• В жаркую погоду нельзя долгое время находиться на солнце без одежды, головного убора и солнцезащитных очков — можно получить тепловой удар или солнечные ожоги. Никогда не смотри прямо на солнце даже в течение непродолжительного времени — у тебя от этого может ухудшиться зрение.
Во время походов и загородных прогулок нельзя причинять вред природе!
• Если ты развел костер, то, уходя, не забудь потушить огонь, чтобы не разгорелся лесной пожар. Костер обязательно нужно залить водой или засыпать песком.

• Не ломай деревья, не разоряй птичьих гнезд — не нарушай красоту и гармонию природы.
• Не оставляй после себя мусор! На полянке, которая завалена бумажными обертками, целлофановыми пакетами, пластиковыми коробками и бутылками, уже никому не захочется остановиться. Мусор, который нельзя сжечь (стеклянные бутылки, железные консервные банки), необходимо забрать с собой, чтобы выбросить в предназначенном для этого месте.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены не менее пяти правил нахождения на природе.
4	Приведены не менее семи правил нахождения на природе.
5	Приведены не менее десяти правил нахождения на природе.

Дидактическая единица для контроля:
2.1 правило утилизации бытовых отходов;
Задание №1 (из текущего контроля)
Как правильно утилизировать ТБО дома? Опишите известные вам способы.
Возможные варианты ответов:
В обычный мусор должны идти все продукты органического происхождения, среди которых пищевые отходы. А также бумажные салфетки.
Что не нужно выбрасывать с бумагой: пакеты Tetra Pak, ELOPAK, SIG (в них продают молоко, соки) сделаны из картона, однако внутри у них есть пластиковые элементы. Также не стоит выбрасывать с бумагой туалетные рулоны и салфетки – их можно бросать в обычный мусор или сливать в туалет.
Как сортировать мусор: стекло. В эту категорию попадают все стеклянные бутылки, купленные в магазинах. Также разнообразные флаконы с духами или кремами, аптечные пузырьки с лекарствами, ампулы. Их можно выбрасывать прямо с бумажными этикетками, а вот пластиковые детали стоит сразу открепить. Отдельно стоит собрать жаростойкую посуду и ударопрочное стекло. Такой вид мусора лучше не смешивать с обычным стеклом, чтобы потом его без проблем смогли отправить на переработку.
Как сортировать мусор: металл С этой категорией люди немного путаются, однако и тут все достаточно просто. К металлу относят консервные банки, банки из-под краски, крышки от стеклянных бутылок (обычно их выбрасывают после того, как открывают консервацию), алюминиевые банки (из-под различных газированных напитков), фольга и обертки от шоколадок и конфет, алюминиевая фольга от йогуртовых десертов.
Отходы пластмасс и пластика можно определить по специальному значку на этикетке. Отдельно стоит выделить пластиковые бутылки – в мусоре они занимают огромную часть пространства. Чтобы это изменить, нужно наступить на бутылку,

сдув воздух, скрутить ее в трубочку и закрыть крышкой. При таких нехитрых действиях объем мусора значительно уменьшится.
Как сортировать мусор: опасные предметы Обязательно стоит отделять от обычного мусора батарейки, ртутные лампы и другие опасные для окружающей среды предметы. Их необходимо сдать в пункты приема.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены не менее двух примеров утилизации мусора.
4	Приведены не менее трех примеров утилизации мусора.
5	Приведены не менее четырех примеров утилизации мусора.

Дидактическая единица для контроля:
2.2 определять юридическую ответственность организаций загрязняющих окружающую среду;
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислите виды Юридической ответственности за экологические правонарушения.
Возможные варианты ответа:
Существуют три наиболее распространенных классификации эколого-правовой ответственности:
• по видам природных объектов, охраняемых законом;
• по способам причинения вреда – загрязнение, истощение, порча, повреждение, уничтожение;
• по применяемым санкциям.
Вывод: Некоторые виды ответственности могут применяться одновременно, например, дисциплинарная ответственность плюс возмещение вреда. Другие же только на альтернативной основе. Это относится: к уголовной и административной ответственности. Объективная сторона данных правонарушений может совпадать. Разница состоит лишь в степени ответственности за содеянное. Поэтому за одно и то же нарушение нельзя привлечь одновременно к уголовной и административной ответственности.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены два вида Юридической ответственности.
4	Перечислены два вида Юридической ответственности и сделан вывод.
5	Перечислены три вида Юридической ответственности и сделан вывод.

Дидактическая единица для контроля:

2.3 освещать правовые вопросы в сфере природопользования.

Задание №1 (из текущего контроля)

Какие правовые документы в сфере природопользования вам известны, перечислите.

Возможные варианты ответов:

Законодательство в области охраны природы включает следующие правовые документы:

- Конституция РФ (1993);
- законы и иные нормативные акты РФ и субъектов РФ в области природопользования и охраны окружающей среды;
- указы и распоряжения Президента РФ и постановления Правительства РФ;
- нормативные акты министерств и ведомств;
- нормативные решения органов местного самоуправления.

В течение 1990-х гг. и начале XXI в. в России принят ряд законов и кодексов, в том числе Закон РФ «Об охране окружающей среды» (2002), который лежит в основе природоохранного законодательства и охраны окружающей среды.

Экологическое законодательство

Общая часть Особенная часть

Закон «Об охране окружающей среды» Земельный кодекс

Закон «Об экологической экспертизе» Водный кодекс

Закон «Об особо охраняемых территориях» Лесной кодекс

Закон «О санитарно-эпидемиологическом Закон «О недрах»
благополучии населения» Закон «О животном мире»

Закон «Об охране атмосферного воздуха»

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены четыре документа в сфере природопользования.
4	Перечислены шесть документов в сфере природопользования.
5	Перечислены восемь документов в сфере природопользования.