

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Сибстрин)»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета АГ
А.А. Гудков

« 10 » 11 201 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

Экологическая безопасность городской среды

(полное наименование дисциплины)

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

**Наименование профиля/
программы/специализации**

Городское строительство

(наименование профиля/программы/специализации)

**Тип
образовательной
программы**

Программа прикладного

бакалавриата

2015-2019, 2016-2020

статус:

дисциплина по выбору

кафедра ГГХ факультет АГ курс 4

Таблица 1

Семестр и форма контроля	форма обучения:			Вид занятий и количество часов	форма обучения:		
	очная	очно- заочн ая	заочн ая		очная	очно- заочна я	заочн ая
семестр (ы)	7		8,9	лекции, час	28		8
экзамен (ы)				практические (семинарские) занятия, час	14		4
зачёт (ы)	7		9	лабораторные занятия, час			
курсовая работа				Всего аудиторных занятий, час	42		12
курсовой проект				самостоятельная работа, час	66		96
индивидуальное задание				Итого по дисциплине, час	108		

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ГГХ
и одобрена «01» июня 2016г.

Заведующий кафедрой ГГХ


(подпись)

/ Д.В. Карелин /

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Экологическая безопасность городской среды

(наименование дисциплины)

Таблица 1.1

Основание для реализации дисциплины

Код и наименование направления подготовки:	08.03.01 Строительство
Год утверждения ФГОС ВО:	2015
Наименование профиля подготовки:	Городское строительство
Наименование кафедры, реализующей дисциплину:	Градостроительства и городского хозяйства
Наименование выпускающей кафедры (кафедр):	Градостроительства и городского хозяйства
Наименование примерной программы / профессионального стандарта (организация, год утверждения):	Отсутствует

Данная дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1.2

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и содержание компетенции (по ФГОС ВО)	Расшифровка компетенции по компонентам (знать, уметь, владеть) для реализуемой дисциплины
1	2
ОПК-8. умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	знать: Федеральное законодательство и региональные особенности городского управления. Взаимодействие местного и федерального бюджетов в финансировании функционирования городского хозяйства
	уметь: Определять стратегические ориентиры развития городского хозяйства. Организовывать маркетинговую деятельность в управлении городским хозяйством.
	владеть: Механизмом реализации программы социально - экономического развития муниципального образования. Методологическими основами информационного обеспечения системы управления муниципального хозяйства. Основными направления мониторинга муниципального хозяйства.
ПК-5. знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	знать: Требования охраны труда, область применения, схемы устройства.
	уметь: Моделировать процессы безопасности жизнедеятельности
	владеть: Методикой безопасной эксплуатации зданий сооружений

Характеристика уровней освоения дисциплины

Уровень освоения 1	Характеристика 2
Пороговый (удовлетворительно) 51 – 64 балла	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную информацию.
Продвинутый (хорошо) 65 – 84 балла	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент продемонстрировал глубокие прочные знания и развитые практические умения и навыки, может сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации.
Углубленный (отлично) 85 – 100 баллов	Достигнутый уровень оценки результатов обучения свидетельствует о том, что студент способен обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников, успешно соотнося их с предложенной ситуацией.

Примечание.

1. Количественные показатели уровня освоения дисциплины обучающимися, представленные в колонке 1, являются базовыми.
2. По решению кафедры на основе Положения о рейтинговой системе студентов НГАСУ (Сибстрин) и при согласовании с председателем УМК факультета система балльного оценивания и её количественные показатели могут быть изменены.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Экологическая безопасность муниципальных образований в современных условиях» – сформировать у бакалавров общекультурные и профессиональные компетенции в сфере урбоэкологии: рационального использования территории, разумной эксплуатации природных ресурсов, сохранения и улучшения природной среды, развития «экологичных» градостроительных структур. Целью изучения дисциплины является формирование у бакалавров базовых представлений о муниципальной экологической политике.

Задачи дисциплины:

- Определение понятийного аппарата дисциплины «Экологическая безопасность муниципальных образований в современных условиях».
- Изучение фактических проблем воздействия городов и систем расселения на главные компоненты окружающей среды (литосферу, гидросферу, атмосферу, растительный и животный мир), а также влияния на урбанизированные территории (прежде всего на сами города) специфических факторов (шумового, теплового, электромагнитного, радиоактивного «загрязнений»).
- Изучение фактических проблем «обратного» воздействия – влияния климатических, химических, физических, биологических факторов на здоровье человека.
- Освоение методики оценки взаимодействия различных элементов в системе «расселение - окружающая среда» и определения индекса антропогенного давления на природу.
- Освоение методики определения экологической эффективности различных видов и форм расселения.
- Изучение методологической базы урбоэкологии: закономерностей эволюции биосферы и городского развития; концепции ноосферы; города как экосистемы; экологии человека; гигиенических, инженерно-технологических, географических, экологических, эстетических основ урбоэкологии.
- Раскрытие понятия экологического равновесия; изучение гомеостатических уровней экологического равновесия, а также принципов экологического равновесия.
- Освоение методики построения экологического каркаса пространственной организации расселения.
- Изучение принципиальных планировочных структур природного каркаса городов различной величины.
- Освоение методов компенсации потери экологического равновесия.
- Изучение основных урбоэкологических задач в различных видах научно-проектных работ по градостроительству.
- Изучение общих положений системного анализа в градостроительстве.
- Определение экологических целей и методических задач общегосударственного и регионального уровней расселения.
- Определение экологических программ в градостроительном проектировании.
- Освоение целей и задач муниципальной экологической политики.

Теоретические и проектно-практические разделы дисциплины изучаются на лекциях, практических занятиях и самостоятельной работе с научной, учебной, нормативно-справочной литературой, нормативными базами данных и другими источниками информации.

2.2. Место дисциплины в структуре ОП:

Согласно УП ПроП дисциплина изучается в 8 семестре и 10 семестре на заочной форме обучения

Приступая к освоению данной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями по следующим дисциплинам:

Таблица 2.1

Предшествующие и сопутствующие дисциплины

№ п/п	Статус дисциплины по УП (базовая/вариативная)	Семес тр	Наименование дисциплины («входные» знания, умения и компетенции)
Предшествующие дисциплины:			
1.	базовая часть	4	Основы практической геодезии (ОПК2, ПК1,2,4,12)
2.	базовая часть	4	Инженерная геология ОПК 2, ПК 1,2,4,13
3.	вариативная часть	5	Планировка и застройка населенных мест (ПК 1,2,3,13)
4.	вариативная часть	5	Инженерные сети в градостроительстве (ПК 1,2,3 13)
5.			
Сопутствующие дисциплины:			
6.	вариативная часть	7	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий (ПК 1,2,3,13)
7.			

Требования к «входным» знаниям, умениям и компетенциям обучающихся:

Приступая к освоению данной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;
- основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования;
- основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений;

Уметь:

- использовать при изучении других дисциплин математический аппарат, расширять свои математические познания;
- применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;
- применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла;

Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации;
- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;
- основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

2.1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В соответствии с видами деятельности (в области *исследовательская и проектно-конструкторская*):

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы анализа инфраструктуры населенных мест;
- методологические основы создания систем экологической безопасности территорий;
- Принципы экологическая безопасность и экономики городских и теплоэнергетических комплексов.

уметь:

- теоретически и практически моделировать развития локальной экологической опасности;
- обоснованно выбирать инженерные сооружения;
- сформировать комплексное представление необходимости проектирование объектов городских коммуникаций.

владеть:

- умением выявления параметров управления процессами и принципами их расчета;
- способами и методами инженерных изысканий, принципов проектирование инженерных сооружений и систем.

Данная дисциплина является обеспечиваемым структурным элементом УП ОП вуза для изучения следующих дисциплин:

Таблица 2.2

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

№ п/п	Статус дисциплины	Семестр	Наименование дисциплины
1.	Вариативная	7,8	Спецкурс по выпускающей кафедре
2.	Вариативная	7	Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство
3.	Вариативная	7	Экологическая безопасность городской среды
4.	Вариативная	8	Архитектурно-пространственная организация населенных мест
5.	Вариативная	8	Транспортные системы городов. Проектирование городских улиц и дорог
6.	Вариативная	7	Инженерные сети в градостроительстве

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Темы учебной дисциплины

Тема 1. Состояние природно-экологического каркаса крупного города.

Среда обитания как совокупность микросред пребывания человека в ходе витальных циклов. Жилая среда (квартира, здание, придомовые территории, микрорайон) – основная искусственная экосистема среды обитания человека. Функциональные свойства её элементов, внутренние системные связи, внешние связи с окружающей городской средой. Непосредственное и опосредованное влияние состояния окружающей городской среды на выбор средств обеспечения качества жилой среды.

Система экологических критериев качества среды обитания: круглогодичная обеспеченность тепловых условий и чистоты воздуха в помещениях (на уровне требований к атмосферному); режимы естественной освещенности и инсоляции; защита элементов жилой среды от шума, вибрации, электромагнитных и ионизирующих излучений; эффективность использования энергоресурсов на поддержание тепловоздушного режима и бытовые нужды; обеспеченность рекреациями и площадками другого функционального назначения; безопасность условий проживания, включая защищенность от инфекций и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Необходимая пространственно-функциональная среда жилища и нормативная обеспеченность общей площадью – изначальное условие качества среды обитания. Экологическая сущность и системная взаимосвязь критериев качества среды обитания.

Тема 2. Правовое законодательство и нормативная база регулирования городской среды.

Отражение в законе РФ “Об охране окружающей среды”, принципов обеспечения долгосрочных экологических и экономических интересов населения и хозяйственных субъектов, их заинтересованности в охране окружающей природной среды, механизма контроля за соблюдением природоохранного законодательства, включая административные и экономические меры воздействия на нарушителей.

Понятие “право собственности на природные ресурсы”. Правовое регулирование государственной, частной и муниципальной собственности на природные ресурсы. Ответственность за нарушение права собственности на природные ресурсы.

Государственная экологическая экспертиза и экологический контроль, цели и принципы осуществления. Объекты государственной экологической экспертизы, их классификация. Субъекты экологической экспертизы, порядок назначения экспертов и проведения экспертизы. Ответственность за нарушение законодательства о государственной экологической экспертизе.

Тема 3. Мероприятия по охране и регулированию качества воздушной среды города.

Основные источники загрязнения воздушной среды. Их классификация: естественные и антропогенные. Состав воздуха и критерии его чистоты. Основные агенты, поступающие в атмосферу: пыль, зола, дым, сажа, свинец, ртутные пары, фреон, ядохимикаты и др.

Закономерности распространения аэрозолей в атмосферном воздухе. Шум как фактор загрязнения воздушной среды. Радиоактивное загрязнение атмосферы. Примеры загрязнения атмосферы городов.

Последствия загрязнения атмосферы. Влияние атмосферных загрязнений на человека, животных, растения и материальные объекты городской среды.

Принципы гигиенического нормирования атмосферных загрязнений.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ, и другие показатели. Организация контроля и наблюдения за чистотой воздушной среды.

Регулирование качества воздушной среды с помощью ПДВ. Методика расчета ПДВ для различных источников загрязнения. Нормативные требования к санитарно-защитным зонам (СЗЗ). Комплекс градостроительных и технологических мероприятий по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха в городах. Принципы зонирования городских территорий по состоянию воздушной среды.

Тема 4. Мероприятия по охране и регулированию качества водной среды города.

Роль поверхностных и подземных вод в формировании качества городской среды. Нормативно-чистые, условно-чистые и загрязненные сточные воды. Условия сброса сточных вод в водоемы. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в водоемах различной категории. Система контроля за концентрацией вредных веществ в водоемах.

Характер загрязнения водоемов промышленными и коммунальными предприятиями, транспортом и пригородным сельским хозяйством. Способность водоемов к самоочищению. Пояса санитарной защиты, водоохранные зоны, прибрежные полосы и их статус.

Подземные воды как источник водоснабжения. Естественные, привлекаемые и искусственные запасы подземных вод. Химический состав подземных вод, условия защиты их от загрязнения. Основные источники загрязнения. Правила рационального использования и охраны подземных вод.

Тема 5. Рекультивация техногенно-загрязненных и нарушенных городских территорий.

Оценка урбанизированных территорий по степени загрязнения. Методы санации техногенно-загрязненных территорий и восстановления их качеств до уровня, соответствующего целям их дальнейшего хозяйственного использования.

Средства и методы экологической рекультивации техногенно-загрязненных территорий, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям – выделение биогаза, повышенный радиационный фон, присутствие элементов тяжелых металлов, санитарно-эпидемиологическая опасность, загрязнение нефтепродуктами и др.

Средства и методы инженерно-технической рекультивации при неоднородности техногенных грунтов, низкой несущей способности и неоднородной сжимаемости грунтов.

Эколого-экономический принцип санации техногенно-загрязненных территорий. Планировка микрорайонов с учетом факторов санации территорий.

Тема 6. Система управления городскими отходами.

Классификация отходов: твердые бытовые отходы, осадок сточных вод, промышленные отходы, медицинские отходы. Сбор, транспортировка, переработка и захоронение отходов в системе городского хозяйства. Состав отходов (морфологический, физический, химический), свойства отходов, нормы накопления отходов. Система санитарной очистки города.

Принципы комплексного управления отходами, связь технологических, организационных, экологических и экономических принципов.

Безотходные технологии производства. Методы переработки и утилизации отходов: сортировка, вторичное использование, компостирование, термическая обработка, мусоросжигание, захоронение на полигонах.

Инженерные сооружения в системе управления отходов: мусороперегрузочные станции, мусоросжигательные заводы, заводы сортировки отходов, склады временного хранения, полигоны захоронения отходов. Правила их размещения на городских и прилегающих территориях. Экологические и санитарные требования к этим сооружениям.

Полигоны твердых бытовых отходов, как природоохранные объекты в структуре городского хозяйства. Определение места размещения полигона ТБО исходя из экологических, инженерно-геологических, гидрогеологических, градостроительных и экономических условий, оценки воздействия на окружающую среду. Планировочные и конструктивные решения полигонов ТБО. Методы очистки фильтрата, использования и утилизации биогаза.

Определение мощности полигонов ТБО и размера отчуждаемых территорий. Рекультивация полигонов ТБО, как комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий. Направления рекультивации в зависимости от целевого назначения их дальнейшего использования в народном хозяйстве. Технический и биологический этапы рекультивации.

Тема 7. Градостроительное планирование среды обитания с учетом природно-техногенных факторов.

Обеспечение экологической совместимости масштаба и характера хозяйственной деятельности с природно-ресурсным потенциалом окружающей природной среды района расселения, как изначальное условие качества среды обитания и устойчивого функционирования природно-техногенной системы города. Основные критерии и условия совместимости, характеристика информационной базы для их определения. Использование критериев для обоснования градостроительных и организационно-технических мероприятий по преобразованию среды обитания, - комплексной экологической реконструкции.

Конкретизация и детализация учета природных и техногенных факторов при формировании городской среды на последующих стадиях планирования, комплекс используемых средств и методов. Экологический паспорт города, как качественно новая информационная основа оценки состояния и прогнозирования развития природно-техногенной системы города, основные разделы и содержание экологического паспорта. Использование экономической оценки ущерба от загрязнения городской среды при обосновании решений по реконструкции.

Обобщающий анализ градостроительных и организационно-технических средств и методов формирования среды обитания, отвечающей заданным критериям качества. Метод многофакторной оценки уровня качества среды обитания в балах, его использование при обосновании и оценке эколого-социальной эффективности планируемых решений. Примеры практического использования метода при принятии решений по формированию благоприятной жилой среды в условиях различных градостроительных ситуаций.

3.2. Практические и семинарские занятия и их содержание

1. Оценка особенностей микроклимата городской среды;
2. Оценка загрязнений воздушной среды от автотранспорта и точечных источников;
3. Общая и местная устойчивость откосов и склонов градостроительных объектов;

4. Расчет шумового режима и загазованности от автомагистралей;
5. Определение количества накопления отходов производства и потребления. Определение лимитов размещения отходов;
6. Расчет мощности полигона ТБО и размеров отчуждаемых земель;
7. Комплексный анализ факторов городской Среды по данным экологических наблюдений (экологических паспортов).

3.3. Лабораторные занятия и их содержание

Таблица 3

Распределение учебных часов по видам занятий

Темы дисциплин (дидактических единиц)	Часы								
	лекции			практ. (лаб.) занятия			сам. работа		
Форма обучения (очная, очно-заочная, заочная):	О	О-З	З	О	О-З	З	О	О-З	З
Тема 1. Состояние природно-экологического каркаса крупного города..	2		1	2		1	10		14
Тема 2. Правовое законодательство и нормативная база регулирования городской среды.	2		1				10		20
Тема 3. Мероприятия по охране и регулированию качества воздушной среды города.	2		1				8		18
Тема 4. Мероприятия по охране и регулированию качества водной среды города.	2		1				8		10
Тема 5. Рекультивация техногенно-загрязненных и нарушенных городских территорий	6		1	2		1	10		12
Тема 6. Система управления городскими отходами.	8		1	4		1	10		12
Тема 7. Градостроительное планирование среды обитания с учетом природно-техногенных факторов.	6		2	4		1	10		10
Итого:	28		8	14		4	66		96

3.4. Курсовой проект (работа) и его характеристика

Не предусмотрено

3.5. Индивидуальное задание и его характеристика

Не предусмотрено

3.6. Вопросы к экзамену (зачёту)

1. Экологическая ситуация и экологические проблемы городов.
2. Цели и задачи муниципальной экологической политики.
3. Механизмы реализации муниципальной экологической политики.
4. Принципы экономического регулирования природопользования.
5. Участие населения в решении экологических проблем городов.
6. Основные понятия градостроительной экологии.
7. Факторы влияния городов и систем расселения на главные компоненты окружающей среды.
8. Литосфера (основные проблемы и взаимодействие литосферы с градостроительными системами).
9. Гидросфера (основные проблемы и взаимодействие гидросферы с градостроительными системами).
10. Атмосфера (основные проблемы и взаимодействие атмосферы с градостроительными системами).
11. Биота (растительность и животный мир в городах и системах расселения).
12. Третий параметр биосферы (воздействие шума, тепловое загрязнение, электромагнитные излучения, радиоактивное загрязнение, вибрация и гравитация).
13. Закономерности влияния факторов нарушения окружающей среды на здоровье населения.
14. Характер взаимодействия различных элементов в системе «расселение - окружающая среда».
15. Факторы нарушения гомеостаза среды, источники нарушения, средозащитные мероприятия и факторы фоны в подсистемах «расселение – литосфера», «расселение – гидросфера», «расселение – атмосфера», расселение – биота», «расселение – «третий параметр» биосферы».
16. Закономерности эволюции биосферы и городского развития.
17. Антропогенный фактор эволюции биосферы.
18. Концепция ноосферы.
19. Характеристики города как это системы.
20. Связь экологии человека и урбоэкологии.
21. Научные основы урбоэкологии.
22. Методологические подходы урбоэкологии.
23. Понятие экологического равновесия, гомеостатические урони экологического равновесия (полное, условное, относительное), принципы экологического равновесия.
24. Принципиальные планировочные структуры природного каркаса городов различной величины.
25. Локальные методы экологической компенсации.
26. Территориальные методы экологической компенсации.
27. Уметь рассчитывать индекс антропогенного давления на природную среду.
28. Оценивать «экологичность» населенных мест различной величины и «экологичность» различных планировочных структур (рисунка) расселения.
29. Выделять природный каркас территории.
30. Схемы урбоэкологического зонирования, выделять проблемные ситуации и ареалы.

31. Методика оценки взаимодействия природных и антропогенных факторов расселения.
32. Метод визуального мониторинга окружающей среды при изучении процесса урбанизации.
33. Методика общей эколого-градостроительная оценки различных форм расселения.
34. Метод экспертных оценок «экологичности» расселения.
35. Методика формирования экологически сбалансированной территориальной структуры расселения.
36. Методика построения экологического каркаса пространственной организации расселения.
37. Что такое "муниципальная экологическая политика"?
38. Какова характеристика степени неблагополучия и остроты экономической ситуации.
39. Какова цель анализа экологической ситуации в муниципальном образовании.
40. Каковы цели и задачи муниципального управления в экологической сфере.
41. Каков порядок выбора эколого-хозяйственных приоритетов при формировании муниципальной политики.
42. Каковы механизмы экономического регулирования природопользования.
43. Какими правами в области охраны окружающей среды обладают граждане и созданные ими экологические организации.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1. Основная и дополнительная литература

▪ Основная литература

1. Алихаджиева, А. С. Экологическое право : краткий курс / А. С. Алихаджиева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 223 с.
2. Бринчук, М. М. Экологическое право : учебник / М. М. Бринчук. - 4-е изд. - Москва : ЭКСМО, 2010. - 671 с.
3. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* : введ. 2011-05-20 / М-во регион. развития РФ. - Москва : Минрегион России, 2011. - IV, 10 с.

▪ Дополнительная литература

1. Федеральный закон “Об отходах производства и потребления” от 24.06.98
2. “Об особо охраняемых природных территориях”. Федеральный закон от 14.03.95
3. Земельный кодекс РСФСР в ред. Закона РФ от 28.04.93 № 4888-1; Указов президента РФ от 16.12.93 № 2162, от 24.12.93 № 2287
4. Ерофеев Б.В. Экологическое право., М., ИМПИЭ, 2006
5. Журавлев В.П., Серпокрылов Н.С., Пушенко С.Л. и др. “Охрана окружающей среды в строительстве”, Учеб. для вузов. -М.: Изд-во АСВ, 2004
7. Кононович Ю.В., Потапов А.Д. Основы экологического планирования градостроительной деятельности: Учеб. Пос., М., МГСУ, 1999
8. Матросов А.С. “Управление отходами”, М., Стройиздат,1999
9. Сидоренко В.Ф. “Учет загрязнения воздушного бассейна автотранспортом в градостроительном проектировании”, Уч. пособие, -ВолГАСА,2005
10. Справочник проектировщика под редакцией Г.Л. Осипова: “Защита от шума в градостроительстве”, М., Стройиздат, 2005
11. Оценка и регулирование качества окружающей природной среды: Уч.пос. для инженера-эколога/ Под.ред. Порядина А.Ф. и Хованского А.Д..-М.:НУМЦ Минприрода России, 1996
12. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: Уч. и справ. Пособие. -М., “Финансы и статистика”, 1999
13. Пупырев Е.И. “Опыты конструктивной экологии”, М., Прима-Пресс, 2007
14. Чистякова С.Б. Охрана окружающей Среды: Учеб. для вузов, М.,Стройиздат, 2008
15. СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. -М.: Стройиздат, 1983

16. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. -М.: ГП ЦПП, 1994
17. СНиП П-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
 -
18. Архитектурная физика: Учеб. Для вузов/ Под. Ред. Оболенского Н.В. -М.: Стройиздат,2008.
19. Владимиров В.В. Расселение и экология. -М.:Стройиздат,2006.
20. Губернский Ю.Д., Лицкевич В.К. Жилище для человека. -М.: Стройиздат,2001.
21. Глазычев В.Л., Егоров М.М., Ильина Т.В. и др. Городская Среда. Технология развития. - М.: Изд. Лады, 1995.
22. МГСН 2.02-97. Допустимые уровни ионизирующего излучения и радона на участках за
23. СНиП 2.01.28-85 “Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов”.
24. Сборник нормативных актов, М., ИМИПиЭ, 2009
25. СанПиН 2.1.7.722-98 “Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов”.
26. Владимиров В.В., Наймарк Н.И. Проблемы развития теорий расселения в России. -М.: Эдиторнаа УРСС, 2002. -377 с.
27. Джейн Джекобс. Смерть и жизнь великих американских городов.-М.: “Новое издательство”, 2011. 589 с.
28. Аникеев В.В., Владимиров В.В. Градостроительные проблемы совершенствования административно-территориального устройства. Труды Рос. акад. архит. и строит. наук (РААСН). -М.: УРСС, 2002. -116 с.
29. Владимиров В.В., Наймарк Н.И. Проблемы развития теорий расселения в России. -М.: Эдиторнаа УРСС, 2002. -377 с.
30. Джейн Джекобс. Смерть и жизнь великих американских городов.-М.: “Новое издательство”, 2011. 589 с.
31. Аникеев В.В., Владимиров В.В. Градостроительные проблемы совершенствования административно-территориального устройства. Труды Рос. акад. архит. и строит. наук (РААСН). -М.: УРСС, 2002. -116 с.

4.2. Информационные учебно-методические ресурсы

▪ Программное обеспечение

1. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).
2. Пакет Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).

▪ Базы данных

3. *Электронный каталог* библиотеки НГАСУ (Сибстрин). – <http://marcweb.sibstrin.ru/MarcWeb/>.

▪ Интернет-ресурсы

4. Природосохраняющие технологии- <http://www.autogearth.ru/>.
5. Экология и город <http://www.spedfor.ru/>.
6. *Википедия* (Wikipedia) – свободная энциклопедия. – <http://ru.wikipedia.org/>.
7. *Информационно-поисковые* и справочные системы Интернет.

4.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Таблица 4.1

При реализации дисциплины должны использоваться следующие образовательные технологии:

№ п/п	Наименование технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Метод проблемного изложения материала.	Лекционные и практические занятия.	Изложение теоретического материала и разбор конкретных ситуаций и задач при активном диалоге с обучающимися.
2.	Интерактивная форма проведения занятий.	Лекционные и практические занятия.	Использование мультимедийного оборудования, компьютерных технологий и сетей.
		Практические занятия.	Встречи с представителями строительных компаний, посещение специализированных выставок.
3.	Дистанционное обучение.	Самостоятельная работа, в т.ч. в диалоге с преподавателем.	Использование компьютерных технологий и сетей; работа в библиотеке.

Таблица 4.2

Информационные ресурсы используются при реализации следующих видов занятий:

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа.	Изложение теоретического материала, выполнение аудиторных заданий, самостоятельная работа.
2.	Интернет-ресурсы.	Практические занятия, самостоятельная работа.	Выполнение аудиторных заданий, самостоятельная работа.

Таблица 4.3

Оценочные средства и технологии для проведения промежуточной и итоговой аттестации результатов освоения дисциплины:

№ п/п	Наименование оценочных средств	Технология	Вид аттестации	Коды аттестуемых компетенций
1.	Фонд тестовых заданий.	Компьютерное тестирование.	Текущий контроль, промежуточная аттестация.	ПК-11, ПК-13
2.	Типовые задачи.	Защита выполненной работы.	Промежуточная аттестация.	ПК-11, ПК-13
3.	Зачётные билеты, фонд тестовых заданий.	Письменный зачёт, компьютерное тестирование.	Итоговая аттестация по дисциплине.	ПК-11, ПК-13

Таблица 4.4

Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля:

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
1.	Изучение теоретического материала.	Самостоятельное освоение во внеурочное время.	Письменный и устный опрос, проведение тестирования на практических занятиях.	Дидактические единицы и их разделы для изучения определяются преподавателем.

2.	Выполнение аудиторных заданий.	Выполнение на практических занятиях в присутствии преподавателя.	Проверка выполнения.	Кабинет для практических занятий, компьютерный класс.
3.	Использование Интернет-ресурсов.	Самостоятельное использование во внеурочное время.	Письменный и устный опрос, проведение тестирования на практических занятиях.	Наименование ресурсов и цель использования определяются преподавателем.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Таблица 5.1

Требования к условиям реализации дисциплины:

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1.	Лекционная аудитория.	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: настенный экран с дистанционным управлением, мультимедийное оборудование.
2.	Кабинет для практических (семинарских) занятий.	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: интерактивная доска, считывающее устройство для передачи информации в компьютер; настенный экран с дистанционным управлением, мультимедийное оборудование.
3.	Компьютерные классы.	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ПК с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Наличие ВТ из расчёта один ПК на два студента.

Таблица 5.2

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	IBM PC-совместимые персональные компьютеры.	Практические занятия.	Процессор серии не ниже Pentium icore 3 (Phenom II X6). Оперативная память не менее 2048 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства.	Лекционные и практические занятия.	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений. Компьютерные модели

6. ВЫЯВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине

Для выявления результатов обучения используются следующие оценочные средства и технологии:

Таблица 6.1

Паспорт фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Технология	Вид аттестации	Коды формируемых компетенций
1.	Зачёт	Письменный зачёт	Итоговая по дисциплине	ОПК-8, ПК-5
2.	Перечень тем для подготовки реферата, доклада, сообщения	Публичное выступление по представлению полученных результатов решения определённой учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Промежуточная	ОПК-8, ПК-5
3.	Фонд тестовых заданий	Тестирование, проводимое в виде автоматизированной процедуры измерения уровня знаний и умений обучающегося	Промежуточная	ОПК-8, ПК-5
4.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий	Публичное выступление по представлению полученных результатов выполнения определённой учебно-практической, учебно-исследовательской или научной задачи	Промежуточная	ОПК-8, ПК-5

6.2 Технология выявления уровня освоения дисциплины:

Для анализа уровня освоения дисциплины реализуются рейтинговая система проведения промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине в соответствии с «Положением о рейтинговой системе студентов НГАСУ (Сибстрин)»

Краткий комментарий:

<p>1. Уровни освоения обучающимися дисциплины:</p> <p>а) базовый уровень, позволяющий оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) продвинутый уровень, позволяющий оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) углубленный уровень, позволяющий оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, уметь ставить и аргументировать собственную точку зрения для решения возникающих задач по определенному направлению деятельности.</p>

6.3 Рейтинговая оценка

Итоговый рейтинговый балл по дисциплине определяется следующим образом:

-Тестирование по темам (текущий рейтинг)-50

Уровень выполнения контрольного мероприятия	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольную точку)
Отлично	90-100%
Хорошо	75-89%
Удовлетворительно	50-74%
Неудовлетворительно	0-49%

- Посещаемость 10 баллов

посещаемость аудиторных занятий оценивается накопительно следующим образом: максимальное количество баллов, отводимых на учет посещаемости (10 баллов) делится на количество занятий по дисциплине в соответствии с графиком учебного процесса (рабочим учебным планом). Полученное знание определяет количество баллов, набираемых студентом за посещение одного занятия.

-Интерактивный рейтинг – 10 баллов

студенту выставляются баллы за интерактивный подход (формирование личной образовательной траектории) к учебе. Дополнительные баллы могут быть получены за счет участия в конференциях, олимпиадах и других формах научно-исследовательской работы, социально значимых проектах ориентированных на развитие городских территорий

- Курсовое проектирование, практические занятия -30 баллов

Для положительной аттестации по дисциплине необходимо выполнение следующих условий:

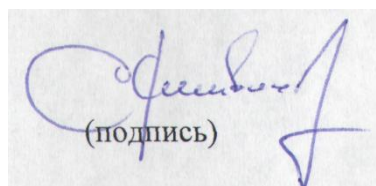
- итоговый суммарный рейтинговый балл по дисциплине должен составлять не менее 50% от нормативного итогового рейтинга;
- выполнение все текущей учебной работы (обязательных учебных процессов).

Обучающийся может получить итоговую оценку по дисциплине без сдачи экзамена (при условии наличия зачетным каждого учебного модуля дисциплины).

Оценка по дисциплине	Итоговый рейтинговый балл (в % от максимального балла)
Отлично	90-100%
Хорошо	75-89%
Удовлетворительно	50-74%

При несогласии студента с итоговой оценкой по дисциплине, определенной по суммарному итоговому рейтингу, он может сдавать экзамен во время экзаменационной сессии. Экзамен сдается в обязательном порядке, если студент не набрал минимального количества баллов равного 50 в суммарном итоговом рейтинге по дисциплине, в том числе, если хотя бы один модуль оказался незачетным (менее 50%). При этом допуском к экзамену является выполнение всех обязательных учебных заданий.

Автор-разработчик



(подпись)

С.В. Литвинов

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета АГ
 А.А. Гудков

« ____ » _____ 09 _____ 2016г.

Технологическая карта
 дисциплины
Экологическая безопасность городской среды
 кафедра ГГХ

направление (профиль) Строительство поток (группа) 491 семестр 8. 2016 – 2017уч. г.

№ недели	Тема лекционного занятия (2 часа)	Тема практического (лабораторного) занятия (2 часа)	Самостоятельная работа студентов, час		
			закрепление теоретического материала	подготовка к практическим занятиям	подготовка к лабораторным занятиям
1	2	3	4	5	6
1	Тема 1. Состояние природно-экологического каркаса крупного города..		1		
	У, УП, КЛ				
2	Тема 2. Правовое законодательство и нормативная база регулирования городской среды.	Оценка особенностей микроклимата городской среды	1	3	
	У, УП, КЛ				
3	Тема 3. Мероприятия по охране и регулированию качества воздушной среды города.		1		
	У, УП, КЛ				
4	Тема 4. Мероприятия по охране и регулированию качества водной среды города.	Оценка загрязнений воздушной среды от автотранспорта и точечных источников. (1 час.)	1	3	
	У, УП, КЛ				
5	Тема 5. Рекультивация техногенно-загрязненных и нарушенных городских территорий.		1		
	У, УП, КЛ				
6	Тема 5. Рекультивация	Общая и местная	1	3	

	техногенно-загрязненных и нарушенных городских территорий.	устойчивость откосов и склонов градостроительных объектов.			
	У, УП, КЛ				
7	Тема 5. Рекультивация техногенно-загрязненных и нарушенных городских территорий.		1		
	У, УП, КЛ				
8	Тема 6. Система управления городскими отходами.	Расчет шумового режима и загазованности от автомагистралей.	1	4	
	У, УП, КЛ				
9	Тема 6. Система управления городскими отходами.		1		
	У, УП, КЛ				
10	Тема 6. Система управления городскими отходами.	Определение количества накопления отходов производства и потребления. Определение лимитов размещения отходов.	1	4	
	У, УП, КЛ				
11	Тема 7. Градостроительное планирование среды обитания с учетом природно-техногенных факторов.		1		
	У, УП, КЛ				
12	Тема 7. Градостроительное планирование среды обитания с учетом природно-техногенных факторов.	Расчет мощности полигона ТБО и размеров отчуждаемых земель.(1 час.)	1		
	У, УП, КЛ				
13	Тема 7. Градостроительное планирование среды обитания с учетом природно-техногенных факторов.	Комплексный анализ факторов городской среды по Данным экологических наблюдений (экологических паспортов).	1	4	
	У, УП, КЛ				

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аудиторные занятия				Самостоятельная работа студентов					9
лекционные занятия	практические занятия	лабораторные занятия	КП в сетке расписания	4	5	6	7	8	
26	12	-	-	13	21				

Всего:

аудиторные занятия час самостоятельная работа **34** час Форма контроля: **зачет**

Примечание.

(4) – закрепление (повторение) теоретического материала и изучение нового материала; (5) – подготовка к практическим занятиям; (6) – подготовка к лабораторным занятиям; (7) – подготовка к выполнению и выполнение индивидуальных заданий; (8) – курсовое проектирование; (9) – консультации по дисциплине.

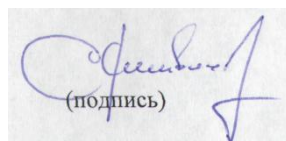
ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование задания	Срок выдачи (проведения)	Срок сдачи (защиты)

ОСНОВНАЯ РЕКОМЕНДУЕМАЯ УЧЕБНАЯ И МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование издания	Авторы	Год издания
	Экологическое право : краткий курс / А. С. Алихаджиева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 223 с.	Алихаджиева, А. С.	2014
	СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* : введ. 2011-05-20 / М-во регион. развития РФ. - Москва : Минрегион России, 2011. - IV, 10 с		2011
	Охрана окружающей Среды: Учеб. для вузов, М.,Стройиздат, 2008	Чистякова С.Б.	2008

Автор-составитель (ведущий лектор)

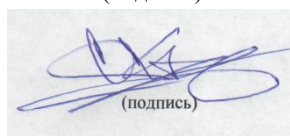

(подпись)

Литвинов С.В.

(подпись)

(ФИО)

Заведующий кафедрой


(подпись)

Карелин Д.В.

(кафедра)

(подпись)

(ФИО)

Дата 27 09 2016 г.
(число) (месяц) (год)

« _____ » _____ 2016г.

Технологическая карта
 дисциплины
Экологическая безопасность городской среды
 кафедры ГГХ

направление (профиль) Строительство поток (группа) 591з семестр 8 2016 – 2017уч. г.

№ недел и	Тема лекционного занятия (2 часа)	Тема практического (лабораторного) занятия (2 часа)	Самостоятельная работа студентов, час		
			закреплени е теоретичес кого материала	подготовка к практическ им занятиям	подготовка к лаборатор ным занятиям
1	2	3	4	5	6
	9 семестр				
1	Тема 1. Состояние природно-экологического каркаса крупного города		12		
	У, УП, КЛ				
		ИТОГО (9 семестр)	12		
	10 семестр				
1	Тема 2. Правовое законодательство и нормативная база регулирования городской среды (1 час)		8		
	У, УП, КЛ				
2	Тема 3. Мероприятия по охране и регулированию качества воздушной среды города (1 час)	Разработка плана интенсивности загрязнения воздушного бассейна населенного пункта с размещением источников (1 час)	4	4	
	У, УП, КЛ, ВКР				
3	Тема 4. Мероприятия по охране и регулированию качества водной среды города (1 час)	Разработка плана загрязнения водного бассейна населенного пункта с размещением источников (1 час)	4	4	
	У, УП, КЛ, ВКР				
4	Тема 5. Рекультивация техногенно-загрязненных и нарушенных городских территорий (1 час)	Разработка плана интенсивности загрязнения и рекультивации нарушенных территорий населенного пункта (1 час)	4	4	
	У, УП, КЛ				
5	Тема 6. Система управления городскими	Перспективные варианты экологически устойчивого	4	4	

	отходами (1 час)	развития населенного пункта (1 час)			
	У, УП, КЛ	КЛ			
6	<i>Тема</i> Градостроительное планирование среды обитания с учетом техногенных факторов . (1 час)	7.	8		
	У, УП, КЛ	КЛ			
		ИТОГО (10 семестр)	32	16	
		ИТОГО:	44	16	
		ВСЕГО:			60

*) **УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ:** У – учебник, УП – учебное пособие, МУ – методические указания, КК – контрольные карты (опросные листы, тесты), КЛ – конспект лекций, ВКП (ВКР) – выдача курсового проекта (работы), СКП (СКР) – сдача курсового проекта (работы), ВИЗ – выдача индивидуального задания, СИЗ – сдача индивидуального задания

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аудиторные занятия				Самостоятельная работа студентов					9
лекционные занятия	практические занятия	лабораторные занятия	КП в сетке расписания	4	5	6	7	8	
9 семестр 2	0	0	0	12	0	0	0	0	0,3
10 сем. 6	4	0	0	32	16	0	0	0	5,4

Всего:

9 семестр 9 час самостоятельная работа 12 час Форма контроля аудиторные занятия

9 семестр 10 час самостоятельная работа 48 час Форма контроля **Зачет** аудиторные занятия

Примечание.

(4) – закрепление (повторение) теоретического материала и изучение нового материала; (5) – подготовка к практическим занятиям; (6) – подготовка к лабораторным занятиям; (7) – подготовка к выполнению и выполнение индивидуальных заданий; (8) – курсовое проектирование; (9) – консультации по дисциплине.

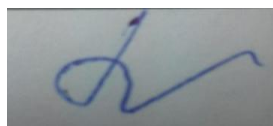
ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование задания	Срок выдачи (проведения)	Срок сдачи (защиты)
1	Учет посещаемости и текущий опрос в течение семестра.		

ОСНОВНАЯ РЕКОМЕНДУЕМАЯ УЧЕБНАЯ И МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование издания	Авторы	Год издания
1	Земельный кодекс РФ		2007
2	Водный кодекс РФ		2010
3	Жилищный кодекс Российской Федерации.		2006
	ФЗ №33 от 14.03.1995		Ред.2016
4	Зеленая природа города	Горохов В. А	2012
5.	СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.		2011
6.	Экологическое право	Ерофеев Б.В.	2006
7.	Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: Уч. и справ.пособие		1999
8.	СП 35-102-2001 Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам		2001
9.	Архитектурная физика: Учеб.	Под ред.Оболенского Н.В.	2008

Автор-составитель (ведущий лектор)

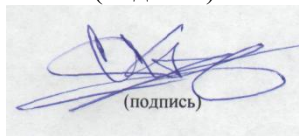


Дегтерева Л.Н.

(подпись)

(ФИО)

Заведующий кафедрой ГГХ



Д.В. Карелин

(кафедра)

(подпись)

(ФИО)

Дата

(число)

(месяц)

2016 г.
(год)