

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.09.02 Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации
природопользования**

Направление подготовки (специальность) 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль образовательной программы экология

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций	3
1.1 Лекция № 1 Актуальность проблем ландшафтного планирования и природопользования	3
1.2 Лекция № 2 Ландшафтно-экологическая организация селитебных ландшафтов	5
1.3 Лекция № 3 Ландшафтно-экологическая организация сельскохозяйственных ландшафтов	9
1.4 Лекция № 4 Ландшафтно-экологическая организация прибрежных ландшафтов	13
1.5 Лекция № 5 Ландшафтно-экологическая организация промышленных ландшафтов	16
1.6 Лекция № 6 Ландшафтно-экологическая организация лесных и рекреационных ландшафтов.....	17
2. Методические материалы по выполнению лабораторных работ	Не предусмотрено РУП
3. Методические материалы по проведению практических занятий	20
3.1 Практическое занятие № ПЗ-1 Возникновение и проблемы ландшафтно-экологического планирования в природопользовании	20
3.2 Практическое занятие № ПЗ-2 Ландшафтно-экологическое планирование, природопользование и будущее Земли	20
3.3 Практическое занятие № ПЗ-3 Ландшафтно-экологическое планирование, природопользование и будущее Земли	21
3.4 Практическое занятие № ПЗ-4 Селитебные ландшафты	21
3.5 Практическое занятие № ПЗ-5 Планирование сельскохозяйственных ландшафтов	22
3.6 Практическое занятие № ПЗ-6 Планирование прибрежных ландшафтов водотоков	22
3.7 Практическое занятие № ПЗ-7 Экологические последствия и катастрофы, связанные с неправильным планированием водотоков. Реки Сырдарья, Амурдарья, Аральское море, создание водохранилищ	23
3.8 Практическое занятие № ПЗ-8 Планирование промышленных ландшафтов	23

3.9 Практическое занятие № ПЗ-9 Промышленные градообразующие предприятия и экологические катастрофы»	Другие города по выбору студента.....	24
3.10 Практическое занятие № ПЗ-10 Лесные ландшафты		24
3.11 Практическое занятие № ПЗ-11Рекреационные ландшафты.....		25
4. Методические материалы по проведению семинарских занятий.....	Не предусмотрено РУП	

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. 1 Лекция №1 (2 часа).

Тема: «Актуальность проблем ландшафтного планирования и природопользования»

Вопросы лекции:

1. Актуальность проблем ландшафтного планирования и природопользования.
2. Ландшафтное планирование и комплексные программы природопользования.

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Актуальность проблем ландшафтного планирования и природопользования

Жизнь на Земле **возникла и возможна** только в условиях **биосфера**, с сохранением **всех её компонентов: литосферы, гидросферы, атмосферы** и многообразия **живых организмов**, обеспечивающих обмен веществ и энергии.

Человек так же является **частью биосфера** и вне её существовать **не может**.

Он, как и все живые организмы **потребляет ресурсы среды**, выделяет продукты **жизнедеятельности и трансформирует** окружающую среду.

Степень **трансформации** природной среды людьми изменялась **прямо пропорционально** эволюции биологического вида **Хомо сапиенс** и особенно в процессе **формирования общества людей и научно-технического прогресса**.

Ископаемые предки человека появились примерно **4,5 млн. лет назад**. Близкие нам генетически **первые люди**, принадлежавшие к виду **Homo sapiens** («человека разумного»), появились примерно **150 тыс. лет назад в Африке**.

Примерно **2 млрд. лет назад** содержание **урана U²³⁵** в природном уране было значительно **выше**, чем сейчас.

В **Окло** (Габон, Западная Африка) в течение **600 млн. лет** работал **природный реактор**, что способствовало **возникновению мутаций** у человекаобразных обезьян и **появлению человека**.

Окончательное формирование «человека разумного» закончилось **40 тыс. лет до н. э.** на Ближнем Востоке.

После появления кроманьонца человек уже не изменялся генетически, но **эволюционировал социально**.

Во времена **палеолита и мезолита** (**10 — 12 тыс. лет до н.э.**) люди занимались **охотой и собирательством плодов** и вскоре исчерпали возможности своей **экологической ниши**.

С **ростом числа людей** еды стало **не хватать** и начался **голод**.

Чтобы не умереть с голоду, люди **изобрели новые технологии** получения пищи: **земледелие и скотоводство**.

1. Так началась первая технологическая революция – получившая название сельскохозяйственной.

Развитие **сельского хозяйства** сопровождалось наступлением **на природу**.

До того как человек стал заниматься **сельским хозяйством**, на земном шаре существовали **обширные массивы лесов**, но в течение **многих веков** в результате **расчистки земельных угодий под пашни, пастбища, заготовки деловой древесины** **площадь лесных экосистем сократилась почти на третью**.

2. Вторая технологическая революция, которая называется промышленной, началась в **XVIII в. в Англии**. В результате резко увеличился объем и характер **производства**.

Во время этой **революции** появились **машины, промышленное производство,**

конвейеры.

Эта революция продолжалась до середины XX в. и привела к созданию индустриального общества.

3. Третья технологическая революция (НТР)— началась 6 августа 1945 г. Когда над японским городом Хиросима была взорвана американская атомная бомба.

С этого момента наступила атомная эра, сопровождающаяся разработкой и испытаниями ядерного оружия и созданием атомной энергетики.

2. Ландшафтное планирование и комплексные программы природопользования

При решении региональных проблем ландшафтного планирования и природопользования выделяют программы (3):

1. Отраслевые программы природоохранных мероприятий:

• Они часто не имеют межотраслевых связей и узко направлены на отдельные мероприятия уменьшающие степень воздействия на окружающую среду.

И, как следствие, не могут решить проблему охраны природы в регионе в целом.

В качестве примера можно привести природоохранные мероприятия на ряде металлургических, нефтеперерабатывающих и других заводах, направленные на рассеивание вредных веществ через дымовые трубы, улавливание их газовыми фильтрами, создание специальных служб по эксплуатации газоочистных установок и охране природы на этих предприятиях.

2. Программы мероприятий по охране определенного природного ресурса:

• В них так же характерно отсутствие комплексности, и мероприятия рассматриваются по отношению к отдельному природному ресурсу или компоненту ландшафта и природной среды.

Например, мероприятия по ликвидации или уменьшению эрозионных процессов и восстановлению плодородия нарушенных земель.

3. Территориальные комплексные программы охраны природы.

• Они предусматривают подготовку территориальных комплексных программ охраны природы (ТКСОП) для областей (автономных республик), краев, городов и крупных промышленных узлов.

Заказчики ТКСОП — территориальные подразделения Госкомэкологии РФ, которому переданы все функции государственного управления и контроля в области охраны природы и природопользования.

Наиболее совершенными являются Программы районной планировки. При их разработке руководствуются плановыми и прогнозными данными о развитии рассматриваемого района.

Проекты районной планировки учитывают общие хозяйствственные связи и схожие проблемы планировочной организации территории.

Схемы и проекты районной планировки предназначаются для территориально-хозяйственной организации проектируемого района в соответствии с тем направлением его развития, которое заложено в Генеральной схеме развития и размещения производительных сил и в отраслевых схемах.

В систему предплановых документов ТКСОП (территориально комплексных программ охраны природы) включаются (6):

- Комплексная программа НТП (научно-технического прогресса);
- Генеральные схемы развития и размещения производительных сил;
- Генеральные схемы расселения;
- Схемы и проекты ТПК;
- Схемы и проекты районных планировок;

- Генеральные планы городов и поселений, групп предприятий, агропромышленных формирований и т.п.

Во всех этих документах есть специальные **разделы**, связанные с **охраной окружающей среды** и **рациональным использованием** природных ресурсов.

Главная задача ТКСОП (территориально комплексных программ охраны природы) – это **координация и интеграция** используемых документов.

1. 2 Лекция №2 (2 часа).

Тема: «Ландшафтно-экологическая организация селитебных ландшафтов»

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Пространственная организация селитебных образований.
2. Внутригородские озелененные территории.
3. Планировочная структура и функциональное зонирование города.

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Пространственная организация селитебных образований.

С эволюцией проблем **градостроительства** всегда сохраняет свое значение проблема **совершенствования качества** среды жилой застройки.

От ее **правильного решения** во многом зависят **условия жизни** человека. **Жилая застройка** занимает в среднем **30%** территории **населенных мест**.

Открытые, **незастроенные пространства** в территориальном балансе жилых образований составляют **до 70%**.

Современный образ жизни диктует **новые формы пространственной организации селитебных образований**, при которых в понятие «жилище» входят не только **жилая ячейка, квартира, дом**, но и прилегающие открытые пространства.

Конечная цель жилищного строительства - **жилой комплекс** - единство **жилых домов**, культурно-бытовых зданий и **благоустроенной территории**.

Открытые пространства в жилом комплексе выполняют ряд важных функций.

Чем удобнее и красивее пространства под открытым небом, тем выше их **социальная значимость**.

Немаловажную роль в архитектуре открытых пространств играет **эстетика** их деталей.

Естественно, что **локальные** архитектурно - ландшафтные **задачи** могут быть эффективно решены, если была заложена **соответствующая основа** не только в **проекте планировки и застройки** первичного жилого образования, но и на более высоких уровнях проектирования (**проект детальной планировки жилого района, генплан населенного места**).

При определении **программы архитектурно - ландшафтной организации территории жилой застройки** необходимо учитывать:

- **социально-демографические** и **градостроительные** факторы (количественный, возрастной и др. состав населения, **место жилого образования** в структуре города и т.д.);
- **природные особенности**;
- **условия различного восприятия ландшафта жилых образований** (статичное - из окон, лоджий, с балконов, крыш, террас, с площадок отдыха и динамичное - из транспорта, при пешеходном движении).

К архитектурно-ландшафтным задачам организации жилых территорий следует отнести:

- **содействие формированию ансамбля жилого образования**, как в общем объемно-пространственном построении, так и в колористическом;
- **выявление функциональной и композиционной значимости** отдельных зон - общественного центра, сада, парка, пешеходных улиц, бульваров, участков школ и дошкольных учреждений, придомовых территорий;
- **совершенствование санитарно-гигиенических параметров жилой среды**.

Свободная застройка, разорвав замкнутость периметральной, в свое время позволила подключить **внутри-квартальные** пространства к общей **водно-зеленой системе города**, значительно повысив **санитарно-гигиеническую** и **эстетическую эффективность** природных элементов в жилой среде.

Санитарно-гигиеническая, социально-функциональная и композиционная значимость открытых пространств в населенных местах продолжает возрастать и обеспечивает **физический и психологический комфорт**.

2. Внутригородские озелененные территории.

В структуре жилого образования **типа микрорайон** система зеленых насаждений возможна как с **компактным массивом** (микрорайонный сад), так и **рассредоточенная**, когда **озелененные дворы** объединяются в **единую систему** озелененными **бульварами** и **пешеходными улицами**.

Дворы-сады, участки **школ** и детских **дошкольных учреждений**, **спортивные зоны**, открытые пространства **общественных центров** объединяются в единую **систему** озелененными **пешеходными трассами**.

Связи **планировочного и ландшафтного проектирования** реализуются, начиная с **предпроектного анализа** природных данных в увязке с оценкой градостроительной ситуации.

Предпроектный анализ ведется в 2 этапа:

1) Определение по генеральному плану места проектируемого жилого образования в структуре ландшафта населенного места, **его положение** относительно основных **функциональных и композиционных узлов** и осей городского плана;

2) Ландшафтный анализ прилегающих территорий и собственно территории проектируемого объекта.

Градостроительная и архитектурно-ландшафтная оценки отличаются методикой для нового строительства и для сложившихся жилых образований при их реконструкции.

Для разработки проекта жилой застройки анализируются:

1. Прилегающие территории **по функциональному использованию** (жилые, производственные территории, общественные центры, парки, лесопарки и т. д.) и **санитарно-гигиеническим** и эстетическим параметрам их ландшафта;

2. **Природно-ландшафтные данные проектируемого жилого образования**. На основании **оценки природных данных** выделяются **зоны**, наиболее пригодные для **жилой застройки** и для создания **парков, садов, бульваров**;

3. **Осуществляется инженерная подготовка**. С целью **архитектурно-ландшафтной организации** системы **пешеходных озелененных «каналов»** необходимо **проанализировать направления** предполагаемого **интенсивного движения населения** к центрам обслуживания, местам отдыха, остановкам транспорта, а также возможные транзитные связи через его территорию.

Задача анализа санитарно-гигиенических условий жилой территории - выявить **источники** и степень загрязнения **воздушной среды**, **источники шума** (промышленные предприятия, ТЭЦ, транспорт и др.).

На прилегающих территориях выделяются **природные компоненты**, способные **компенсировать негативные качества среды**, повлиять на формирование **благоприятного**

микроклимата территории жилой застройки (крупные зеленые массивы, акватории), зоны для новых санитарно-защитных насаждений.

Данные **анализа и оценки природных особенностей** и санитарно-гигиенической **ситуации** представляются для дальнейшего проектирования в виде схем (**масштаб 1:2000, 1:5000**) и описания.

Для ландшафтного проектирования существенны данные **композиционного анализа**.

Выявляются наиболее интересные **точки и панорамы** восприятия, эстетически ценные массивы и группы **зеленых насаждений**, отдельные экземпляры.

Более детально оценивается **естественная пластика рельефа**. Результаты композиционного анализа **оформляются** также в виде схем, которые сопровождаются **фотографиями, рисунками**.

Жилой двор - наиболее **типичное открытое пространство** для жилых образований многоэтажной застройки.

Его основными элементами являются площадки, дорожки, проезды, придомовые полосы, зеленые насаждения.

Садовые дорожки и площадки всех типов в соответствии с действующими нормативами составляют **около 15% общей незастроенной территории** жилых дворов и должны быть предельно **удобными**.

Детские игровые площадки должны быть **изолированы от проездов, автостоянок**.

Их следует располагать с **подветренной стороны** по отношению к площадкам для **мусоросборников**, чистки вещей и защищать зелеными **насаждениями**, декоративными **стенками** со стороны преобладающих **ветров**.

Хозяйственные площадки бывают трех типов:

- для сушки белья,
- проветривания и чистки верхней одежды, ковров и др. вещей,
- для установки мусоросборников.

Площадки для сушки белья и проветривания одежды располагаются равномерно (примерно в **100 м от наиболее удаленного подъезда**, считая расстояние по проездам и дорожкам) и не ближе 20 м от окон.

Размер площадок следует принимать **от 50 до 100 кв.м.** из расчета не менее одной площадки на один дом.

При многосекционных домах площадки устраиваются из расчета: **одна площадка на 500 жителей**.

Покрытие этих площадок - **газонное** или газонно-плиточное.

По **периметру площадок** предусматривается **полоса зеленых насаждений**.

Площадки для мусоросборных контейнеров должны находиться при домах, **не имеющих мусоропроводов**, и с такой же доступностью, как площадки для сушки белья и проветривания одежды.

3. Планировочная структура и функциональное зонирование города.

Планировочная структура древнерусских городов была проста и едина.

Она состояла **во взаимном расположении** основных **функциональных зон** древнего города: оборонительных сооружений, торговых площадей и жилых кварталов.

Планировочная структура наших **современных городов** сложна и многообразна, т.к. многосложна организация основных ландшафтно-экологических зон.

В городе имеются следующие зоны (5), различные по своим функциям:

1. Селитебная – территория, предназначенная для жилья.

На ней могут размещаться **микрорайоны** и **жилые кварталы**, предприятия **культурно-бытового** обслуживания, отдельные **безвредные предприятия**, **улицы**, **площади**, **зеленые насаждения** общего пользования, **склады**, **устройства транспорта**, **резервные территории**.

Жилую зону размещают с **наветренной стороны** для ветров преобладающего направления, а также **выше по течению рек** по отношению к промышленным и сельскохозяйственным предприятиям.

Размеры селитебной территории при проектировании определяется **от 4 до 19 га на 1000 чел.** в зависимости от величины города, этажности застройки и климатического района.

2. Промышленная – включает промышленные предприятия, обслуживающие их **культурно-бытовые учреждения, улицы, зеленые насаждения**.

При взаимном расположении промышленных зон и селитебных территорий принимают во внимание **степень опасности** и вредности располагаемых промышленных производств.

По этому принципу все производства подразделяются на категории:

• **Пром. производства I категории** включают взрыво- и пожароопасные, радиоактивные, связанные с разработкой полезных ископаемых производства.

Селитебная территория располагается от них **на удалении до 20 км**.

• **Пром. производства II категории** включают промышленные предприятия средней производственной вредности.

Их допускается располагать **на периферии селитебных территорий** с соблюдением необходимых санитарных разрывов.

• **Пром. производства III категории** включают промышленные предприятия малой производственной вредности или совсем безвредные.

Предприятия, вредные в санитарном отношении, взрывоопасные и пожароопасные располагают **в отдаленной от жилой зоны части промышленного района с подветренной стороны** по отношению к другим предприятиям.

Предприятия, выбрасывающие вредные вещества в атмосферу рекомендуется размещать так, чтобы **господствующие ветры дули от жилой зоны** на промышленную.

3. Санитарно-защитная – это зеленые насаждения шириной **50-1000 м** в зависимости от класса вредности предприятия, защищающие селитебные территории от вредного влияния промышленности и транспорта.

Должно быть **озелено не менее 40% установленной ширины санитарно-защитной зоны**.

Зеленые насаждения в защитной зоне вокруг предприятий I класса вредности закладываются на расстоянии **не менее 300-400 м** от источников выбросов в виде **нескольких полос** (парки и спортивные устройства в них не размещаются).

Расстояние между отдельными полосами не должно превышать **10-кратной высоты самих насаждений**. Для большей плотности сплошных зеленых полос деревья высаживаются в шахматном порядке с чередованием высоких и низких пород.

4. Транспортная – включает в себя устройства **внешнего транспорта** (водного, воздушного, железнодорожного).

Транспортная сеть больших городов превращается в **систему наземных, надземных и подземных магистралей**, пересекающихся в нескольких уровнях.

С **увеличением количества** и разнообразия **транспортных средств** возрастает степень сложности транспортной сети городов, и таким образом, **улучшается система связей** между функциональными зонами.

5. Коммунально-складская – территория разного рода складов, предприятий бытового обслуживания. Данную зону размещают вне жилой застройки.

Планировочная структура города во многом зависит от **рельефа местности**. Различают:

- компактную форму плана,
- расчлененную,
- рассредоточенную с равномерно распределенными районами,
- рассредоточенную с преобладающим районом,

- линейную.

Сложность планировочной структуры больших городов заключается также в том, что **большое разнообразие промышленных предприятий** не может располагаться на территории одной промышленной зоны.

Это вызывает **расчленение селитебных территорий**.

Возникают **новые жилые районы** на периферии города, образуются **новые зоны отдыха**.

Новые промышленные зоны вызывают появление **санитарно-защитных территорий**.

Рост города способствует развитию внешнего транспорта и расширению транспортной зоны.

Важный элемент планировочной структуры города - общегородской центр.

Чаще всего он располагается **посередине территории города**, а при наличии **водоёма** тяготеет к нему.

Основные планировочные оси - **главные магистрали**.

Центр города, как правило, располагается на **пересечении** главных планировочных осей.

В **общегородском центре** следует размещать **объекты управления, науки, гостиницы, учреждения обслуживания городского значения**.

1. 3 Лекция №3 (2 часа).

Тема: «Ландшафтно-экологическая организация сельскохозяйственных ландшафтов»

1.3.1 Вопросы лекции:

1. Агропромышленный комплекс
 2. Сущность и цели формирования сельскохозяйственного ландшафта.
 3. Землеустройство и планирование ландшафта.
 4. Мероприятия по формированию ландшафта.
-

1.3.2 Краткое содержание вопросов:

1. Агропромышленный комплекс

Основные проблемы экологизации природопользования и экономики России сосредоточены в двух крупнейших народнохозяйственных комплексах страны: **агропромышленном (АПК) и топливно-энергетическом (ТЭК)**.

Низкая эффективность использования природных ресурсов и высокая природоемкость российской экономики во многом определяются современным состоянием АПК и ТЭК.

С древнейших времен земля составляет основу существования человеческого общества.

Она всегда была важнейшим первичным фактором производства, а сельскохозяйственная продукция — материальной основой жизни.

Земля является также пространственным базисом для размещения производительных сил и расселения людей.

Основой решения экологической и продовольственной проблем в аграрном секторе экономики является: повышение плодородия земельных ресурсов и увеличение их продуктивности.

Различают такие виды плодородия как:

Естественное плодородие — это результат протекающих в течение многих тысяч

лет геологических, климатических, почвообразовательных процессов.

От естественного плодородия, наличия в почве питательных веществ, влаги, их доступности для сельскохозяйственных растений зависит качество и количество получаемого продукта.

Естественное плодородие почвы во многом определяется человеком, уровнем его агрокультуры и развитием производительных сил, что позволяет увеличить изначальное природное плодородие земли, создавая дополнительное, целиком зависящее от антропогенных воздействий – **искусственное плодородие**.

Совокупность **естественного Π_e** , и **искусственного Π_i** , плодородия образует **экономическое плодородие Π_s** , которое отражает имеющиеся возможности земли продуцировать биомассу:

$$\Pi_s = \Pi_e + \Pi_i$$

Количественно **экономическое плодородие** выражается в **производстве сельскохозяйственной продукции на единицу площади**.

Главной **проблемой** в сельском хозяйстве большинства стран мира, в т.ч. и в России, является **падение естественного плодородия почв**.

Воспроизведение **естественного плодородия** определяется **эколого-экономическим типом** развития сельского хозяйства, степенью его устойчивости. В связи с этим можно отметить и **три типа воспроизведения**:

- **неполное воспроизведение естественного плодородия**, при котором наблюдается уменьшение естественного плодородия: $\Pi_e \rightarrow 0$;
- **простое воспроизведение естественного плодородия**, при котором наблюдается поддержание естественного плодородия: $\Pi_e = \text{Const}$;
- **расширенное воспроизведение естественного плодородия**, наблюдается повышение естественного плодородия: $\Pi_e \rightarrow \text{max}$;

В настоящем времени, в мире, внимание уделяется проблеме **воспроизведения экономического плодородия**.

Ориентация на **воспроизведение** (простое или расширенное) **только экономического плодородия** приводит к крайне **неблагоприятным экологическим и экономическим последствиям**.

По мере снижения **естественного плодородия** и деградации агроэкосистем результативность повышения **искусственного плодородия**: применение **техники, минеральных удобрений и пестицидов** значительно **падает**.

В России **падение эффективности** сельского хозяйства, связано с **зацикленностью** на принципах: **механизации, химизации, мелиорации**, и недооценке **экологического фактора**.

2. Сущность и цели формирования сельскохозяйственного ландшафта.

Изменения, происходящие в **землепользовании** и **сельскохозяйственном производстве**, **негативно** отразились на **структуре ландшафта**.

Законодательные акты, распоряжения и другие официальные публикации подчеркивают значение **охраны природы и эстетическому оформлению ландшафта** при осуществлении мероприятий по улучшению структуры сельскохозяйственного производства.

Одновременно значительно **расширился** арсенал средств и методов осуществления **мер по охране природы и эстетическому оформлению ландшафта** при проведении работ по **землеустройству и природопользованию**, что создало **благоприятные** предпосылки для **охраны и формирования заново** ценных компонентов ландшафта.

Резкое **сокращение численности** и разнообразия **видов животных и растений** в **сельскохозяйственном ландшафте** подчеркивает **актуальность** мер по **охране ландшафтных структур**.

Интенсификация и механизация сельскохозяйственного производства ведут к уменьшению прежнего разнообразия **ландшафтных форм**, а следовательно, к **ландшафтному и биологическому обеднению**.

Изменение **структуры сельского хозяйства** на территориях, где условия для сельскохозяйственного землепользования **очень неблагоприятны** (например, **средневысокие горы**), ведет, однако, к другим результатам. Здесь происходит **частичное исключение угодий** из хозяйственного оборота, возникают участки **залежных земель** и **лесопосадки**.

Это оказывает **положительное влияние** на внешний вид и **экологическое равновесие ландшафта**, на пригодность его для **отдыха** и другие аспекты ландшафтно-оформительской деятельности.

Сельскохозяйственный ландшафт - не только производственное пространство.

Как **культурный ландшафт**, он также является местом для **отдыха** и нуждается в соответствующем **оформлении**.

Эта территория должна не только отвечать **технологическим потребностям** сельскохозяйственного производства, но и **радовать глаз** человека своим внешним видом.

3. Землеустройство и планирование ландшафта.

Отправной точкой всех **мероприятий по охране природы** и формированию **ландшафта** на территории, используемой в сельскохозяйственных целях, являются **землестроительные работы**.

Уже на стадии **предварительного планирования** структуры сельскохозяйственных угодий учитываются соответствующие данные по планированию ландшафта.

Применительно к конкретной территории план **формирования ландшафта** включает следующие позиции:

- учет **природных** и других условий территории (**аналитическая оценка ландшафта**);
- **оценка настоящего** и будущего состояния территории (**диагностика ландшафта**);
- **мероприятия, необходимые** для оптимальной организации территории (**санирование ландшафта**).

При ландшафтно-экологическом планировании и совершенствовании сельскохозяйственных ландшафтов **необходимы** следующие данные:

1. Учет и оценка имеющихся элементов ландшафта.

I - элементы ландшафта, подлежащие обязательному сохранению;

II - элементы ландшафта, сохранение которых желательно;

III - несущественные элементы ландшафта;

Разделение важных элементов ландшафта может осуществляться с использованием **живых изгородей**, перелесков, одиночных **деревьев**, водоемов, пахотных **террас** и др.

2. Выделение элементов ландшафта, которые следует **учитывать** при проведении работ по землеустройству, т. е. **не повреждать** их в процессе работ и в дальнейшем;

3. Проверка на совместимость запланированных изменений и их последствий для **структуре ландшафта** и **равновесия в природе**. Сюда относят: расширение **дорог** и водоемов, **дренаж**, планировка и разбивка угодий и др.;

4. Предложения по исключению вредных последствий от вмешательства в данную структуру ландшафта;

5. Определение мероприятий, компенсирующих неизбежное вмешательство в структуру ландшафта при работах по землеустройству.

6. Определение мер по формированию ландшафта с целью **улучшения** его **привлекательности** и возможностей использования как места отдыха.

Эти мероприятия по охране природы и формированию ландшафта служат в первую очередь для **сохранения** максимально возможного разнообразия условий обитания животного и растительного мира данного ландшафтного пространства;

4. Мероприятия по формированию ландшафта.

Существуют специальные мероприятия, осуществление которых необходимо для формирования здорового и эффективного в течение длительного времени сельскохозяйственного ландшафта.

Во-первых, это касается создания структуры ландшафта, во-вторых, мер, направленных на укрепление почвы и улучшение микроклимата, на повышение урожайности сельскохозяйственных культур, а также сохранение или создание мест обитания животных и растений.

Разнообразие возможных и необходимых мер очень велико и зависит в каждом отдельном случае от **местных условий**.

Все они ориентированы на создание **максимального экологического разнообразия** на интенсивно используемой сельскохозяйственной территории и обеспечения их достаточной **экологической стабильности**.

К таким мероприятиям относятся, например:

- **защита почвы от ветровой эрозии** путем закладки **защитных насаждений** **перпендикулярно** господствующему направлению **ветра** (более точное направление этих насаждений, расстояние между ними и место расположения определяются в ходе тщательной проверки).

Они **соединяются** между собой **вспомогательными полосами**, размещаемыми на двойном расстоянии друг от друга.

В результате образуются зоны, ограниченные насаждениями, **площадь** каждой из которых должна быть **не менее 10 га**.

- **агротехнические меры**: полосное земледелие, поддержание **постоянного почвенного покрова** за счет посева **подпокровных** культур и возделывания промежуточных культур, создание устойчивой по отношению к **ветровой эрозии** структуры почвы путем внесения **гумуса**;

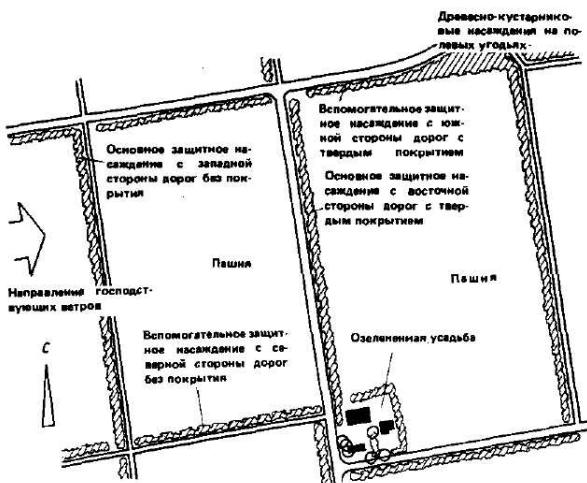


Рисунок 1 – Почвозащитные насаждения

- **защита почвы от смыва** путем создания оптимальной почвенной структуры за счет внесения **гумуса**, путем **распашки параллельно склону** с **оборотом пласта** в сторону подъема, путем **полосного земледелия**, путем **террасирования** с целью уменьшения крутизны склона, укреплению склонов древесными насаждениями;

- **защита от неблагоприятных микроклиматических условий** при помощи системы защитных насаждений;

- **закладка насаждений вдоль осушительных каналов;**
- **лесные культуры и перелески на полевых угодьях** (чаще осуществляется в интересах охотничьих хозяйств);
- **создание специальных компенсирующих ландшафтных объектов** (создаются при ликвидации природных объектов в ходе работ по землеустройству).

Главными принципами развития АПК должны стать **экологизация** и учет **природных особенностей** функционирования земельных ресурсов, в соответствии с которыми следует **осуществлять мероприятия** по механизации, химизации, мелиорации на основе достижений научно-технического прогресса.

1. 4 Лекция №4 (2 часа).

Тема: «Ландшафтно-экологическая организация прибрежных ландшафтов»

1.4.1 Вопросы лекции:

1. Задачи формирования ландшафта при создании водотока.
 2. Реконструкция водотоков.
 3. Водные ресурсы и природопользование
-

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

1. Водные ресурсы и природопользование

Гидросфера - водная оболочка Земли покрывает **71%** ее поверхности.

При этом **96,5%** воды сосредоточено в **морях и океанах**, **1,7%** — в **ледниках** и только **0,45%** приходится на **пресную воду** рек и озер.

Основой **водных ресурсов** России является **речной сток**.

Его ежегодный объем составляет **4262 км³**.

По **объему речного стока** Россия занимает **второе место в мире** после **Бразилии**, где он достигает **10 тыс. км³**.

Всего рек в России длиной **более 10 км** — **120 тыс.** единиц, озер — **2 млн.**, в крупнейшем из которых, **Байкале** сосредоточено **80%** озерных вод РФ и **26 %** озерных **вод мира**.

Потенциальные ресурсы подземных вод — **230 км³** в год.

Распределение водных ресурсов по территории страны **неравномерно**.

Таблица 1. Удельная водообеспеченность экономических районов России

Экономический район	Водообеспеченность, тыс. м ³ /год	
	на 1 км ² территории	на душу населения
Северный	349	90,6
Северо-Западный	455	11,6
Центральный	232	3,9
Центрально-Черноземный	125	2,7
Волго-Вятский	577	18,2
Поволжский	503	17,3
Северокавказский	195	4,3
Уральский	157	6,6
Западно-Сибирский	241	44,7

Восточно-Сибирский	273	136
Дальневосточный	290	297
Россия в целом	*	28,5

По отдельным бассейнам **соотношение забора к запасам** существенно различается: в бассейне Дона ежегодно забирается **38% годового стока**, в бассейне Урала — **35%**, в бассейне Кубани — **30%**, в бассейне Терека — до **50%**.

Треть всего водозabora в России дает **бассейн Волги**.

Структура водопотребления приведена в таблице 2.

Структура водопотребления

Промышленные нужды	52%
Хозяйственно-питьевые нужды	19%
Орошение	15%
Сельскохозяйственное водоснабжение	5%
Прочие нужды	9%

Из таблицы видно, что **основным** водопотребителем является **промышленность**, и особенно — **энергетика** (её объем водопотребления достигает **70%** от всего **промышленного** водопотребления).

2. Задачи формирования ландшафта при создании водотока.

Поверхностные воды как **стоячие**, так и **проточные**, представляют собой часть окружающего **ландшафтного пространства**.

Любое вмешательство в жизнь водоема влечет за собой далеко идущие **последствия** для природного равновесия ландшафта (**засухи, наводнения**, нарушения **биологического равновесия** водоемов и т.п.).

Методы формирования ландшафта в ходе гидротехнических работ основываются на следующих аспектах:

- **Необходимость рассмотрения ландшафтных факторов** в рамках общих гидротехнических проблем.

Речь идет о **последствиях гидротехнических работ** для природного **равновесия ландшафта** и специфической задаче **ландшафтного строительства** — перспективном **сохранении** здорового и **жизнеспособного ландшафта**;

- Проводимые **на водоемах** и **в долинах** работы должны рассматриваться с точки зрения формирования ландшафта.

Речные и долинные ландшафты издавна имеют особое значение в качестве **мест отдыха**.

Сохранить эту функцию ландшафт может лишь при **осуществлении мероприятий по формированию пространственной структуры территории**, что выходит за рамки чисто технических нужд.

Материалом для формирования речного и долинного ландшафта являются **деревья и кустарники**;

- Высадка **растительности** по берегам водотоков и в долинных ландшафтах относится к **специальной области инженерной биологии** с использованием растительности и биологической защиты берегов.

Правильный подбор растений для защиты берегов и **укрепления склонов** или же **расчленение** долинного **пространства** требуют особого опыта и знаний.

Вблизи водотоков **растения** должны использоваться во всем **видовом многообразии** лишь в случае, если **известны** особенности их **развития** и **эффективность**

применения.

В природе **водотоки** создают **условия для жизни растений и животных**.

Прежние **методы хозяйствования** вызвали столь **сильное ограничение** разнообразия **жизненных форм**, что многие **водные** или зависимые от воды **виды** находятся **под угрозой**, а некоторые совершенно **исчезли**.

3. Реконструкция водотоков.

Создание растительного покрова по берегам **водотоков** должно ориентироваться на **природные условия**, определяющиеся общими условиями местности (**типы почвы, климат и т. д.**), а также **особенностями самого водотока** (скорость течения, колебания **уровня воды**, движение донных наносов и т. д.).

Русла водотоков подразделяются **на четыре участка**, характеризующиеся определенными **природными условиями**, поэтому требуется **использование различных гидротехнических и ландшафтно-формирующих методов** (4):

1) Водосборный бассейн. Здесь из **небольших ручьев** формируется **русло реки**.

На исходном участке должны начинаться все **работы по санированию** водоемов.

Они носят **общемелиоративный** характер: охрана леса, предотвращение эрозии, **уход за почвой**.

2) Верхнее течение. На **шурфовом участке** русло все больше углубляется при относительно **высокой скорости течения** и **большом уклоне долины**, **перемещая породу** вплоть до каменных глыб.

Русло имеет **вытянутую форму**. В разрезанных на **значительную глубину долинах** растительный покров лишь на **весьма узкой береговой полосе** испытывает влияние **колебаний уровня воды**.

Ввиду **значительной энергии воды** здесь применяются **комбинации гидротехнических методов**, т. е. сочетание **минеральных и растительных строительных материалов**.

3) Среднее течение. На участке перегруппировки существует **равновесие** между **смызовом и наносом породы**.

Происходит типичная **эрзия берегов** реки: первые **изгибы русла** возникают за счет отложений **донных наносов** — гравия и гальки.

Наряду с **закреплением донных наносов** меры по обустройству включают **защиту берегов** и **уменьшение стока биологическими средствами**.

4) Нижнее течение. В **наносной зоне** **энергия реки ослабевает** настолько, что возникают **отложения песка, суглинка** и даже **глины**, постепенно **повышающие уровень долины реки**.

Река течет **к морю** **длинными излучинами** и с **небольшим уклоном**.

Растительность очень широких зон, **пойменных террас** определяется **колебаниями уровня воды**, которые, как правило, **весьма значительны** (пойменный лес).

Гидротехнические мероприятия в нижнем течении сосредоточены **на проблемах стока воды**.

Замедление стока чревато **опасностью наводнения** и затрудняет **отвод воды** с соседних **сельскохозяйственных угодий**.

Обычной мерой стало **ограждение русла реки дамбами**.

Приведенная **общая классификация** выявляет основные различия в **структуре русла реки** и сопряженные с ними проблемы.

Любая **реконструкция водотоков**, будь то **обустройство** или работы по **уходу** за ними, должны осуществляться с учетом **бережного отношения** к существующим **природным условиям**.

Все места **обитания живых существ** (биотопы), **растительность** (заросли тростника, ивы, деревья и кустарники) и другие **компоненты ландшафта** следует по

возможности **сохранять** и включать в новые условия, что позволит обеспечить необходимые **гидро- и ландшафтно-биологические условия**.

Преимущество этих природных объектов перед **создаваемыми заново** очевидно и в любом случае **оправдывает дополнительные затраты**.

Лишь таким путем **можно эффективно предотвратить** обеднение водоемов и долинных ландшафтов.

Участие **ландшафтного планирования** в **природопользовании** становится обязательной составной частью всего **плана гидротехнических работ**.

Общий проект (план и пояснения к нему) содержит:

- **Технические данные** – схема **расположения**, продольный и поперечный **разрезы**, гидрологическая документация, **гидравлические расчеты**;
- **Результаты исследований ландшафта** и их оценку;
- **Пути формирования ландшафта**;
- **Схемы посадки растительности** и другие специальные схемы.

При любой реконструкции **водного объекта** нужно учитывать, что **особенно в зоне постоянного затопления** следует **создавать различные биологические условия**.

1. 5 Лекция №5 (2 часа).

Тема: «Ландшафтно-экологическая организация промышленных ландшафтов»

1.5.1 Вопросы лекции:

1. Архитектурно-ландшафтная организация территории производственных объектов.
2. Факторы, оказывающие влияние на формирование ландшафта производственных образований.
3. Типологические особенности современных промышленных зданий.

1.5.2 Краткое содержание вопросов:

1. Архитектурно-ландшафтная организация территории производственных объектов.

Архитектурно-ландшафтная организация территории производственных объектов включает не только **озеленение и благоустройство**.

Формирование **промышленного ландшафта** осуществляется на основе **гармоничного сочетания искусственных и природных компонентов** и имеет **целью** обеспечение **экологических, функциональных и эстетических качеств** производственной среды, в том числе путем использования **растений в архитектуре** зданий и сооружений.

Подход к **ландшафтной организации промышленных территорий** предопределяется **общими принципами развития промышленности**.

Исторически **размещение производства** изменялось в направлении от **полного совмещения мест труда и проживания** к значительному **их разделению**.

Системно-экологический принцип и **принцип ландшафтной организации производственных территорий** развивались от **благоустройства локальных участков внутри промышленных предприятий** к решению **общих ландшафтных задач** (в схемах и проектах районной планировки, **генеральных планах** населенных мест, промышленных узлов и районов, проектах планировки, застройки и благоустройства **отдельных производственных объектов**).

Промышленное образование **любого масштаба** должно рассматриваться как **подсистема ландшафта населенного места** и, соответственно, как подсистема его водно-зеленой системы.

2. Факторы, оказывающие влияние на формирование ландшафта

производственных образований.

Основные факторы, оказывающие влияние на формирование ландшафта производственных образований города:

1. Загрязненность атмосферы (газ, аэрозоли, пыль, шум и пр.) и существующая категория **вредности** проектируемого или реконструируемого производственного объекта;

2. Природные особенности (рельеф, наличие или отсутствие достаточно ценных массивов зеленых насаждений, акватории, роза ветров и т.д.);

3. Градостроительная ситуация (расположение промышленных объектов по отношению к жилым образованиям, общественным центрам, транспортным артериям и т.д.).

Ландшафтное проектирование системы открытых пространств производственных объектов должно основываться на комплексном предпроектном анализе.

3. Типологические особенности современных промышленных зданий.

Типологические особенности современных промышленных зданий - **многопролетность**, большие горизонтальные размеры при сравнительно **небольшой высоте** помещений, **бесфонарные** и часто **безоконные интерьеры** обуславливают **уменьшение непосредственной связи человека с естественной природной средой** или полную ее утрату.

Опыт эксплуатации промышленных зданий, **интерьеры** которых частично или полностью лишены связи с внешним пространством, показал, что обстановка в них **отрицательно сказывается** на самочувствии и **работоспособности** людей: повышается **утомляемость**, появляется **ощущение изоляции** от внешнего мира, ощущение «**бункерности**».

Изоляция работающих от природного окружения еще больше **обостряет интерес** к ландшафтной эстетике внутренних **двориков**, площадок **отдыха** под открытым небом, **озделению интерьеров**, зимним садам, **садам на крышах** и т.п.

Одно из **современных** направлений в **комплексном благоустройстве** промышленных предприятий - создание **фирменного стиля**.

Он выражается в **оформлении** **продукции** предприятия, его **упаковке**, **рекламе**, **решении** **интерьера** **цехов** и других помещений, оборудовании **площадок** и т. д.

1. 6 Лекция №6 (2 часа).

Тема: «Ландшафтно-экологическая организация лесных и рекреационных ландшафтов»

1.6.1 Вопросы лекции:

1. Природопользование и лесной комплекс
2. Лесоустройство.
3. Проектирование лесохозяйственных мероприятий.
4. Лесозащитные мероприятия.

1.6.2 Краткое содержание вопросов:

1. Природопользование и лесной комплекс

Леса служат естественным условием **сохранения биоразнообразия** на Планете, выполняют **рекреационные** и **эстетические** функции, активно используются для **хозяйственных целей**.

Общий запас древесины лесов мира составляет около **350 млрд. м³**.

Самый высокий **ресурсный потенциал** находится в Евразии — 40% всех мировых лесов.

Ежегодный объем заготовок леса составляет **3,4 млрд. м³**, причем **1/2** всего объема используется в качестве **топлива**.

Из всего земельного фонда России **94 %** покрыто **растительностью**, **70%** составляет **площадь лесного фонда и 45%** — площадь покрытых лесом земель.

T.e. около половины территории России занимают леса.

Площадь российских лесов составляет приблизительно **одну пятую** часть всех лесов мира.

По хозяйственному и природоохранному значению леса делятся на **три группы**:

1. В первую группу, около **20%** площади лесного фонда, включаются леса, выполняющие **защитные, водоохранные и рекреационные функции** (леса зеленых зон городов, противоэрозионные леса, лесозащитные полосы и т.п.).

Лесоэксплуатация в этих лесах **не осуществляется**.

2. Ко второй группе, около **10%** лесного фонда, принадлежат леса, имеющие **ограниченную эксплуатационную ценность** из-за **истощения** вследствие **рубок** в предшествующие годы.

Они расположены, обычно, **вблизи промышленных центров** и выполняют **защитные функции**.

Проведение **лесозаготовок** здесь допускается в масштабах, **не подрывающих** возможности их непрерывного **воспроизводства**.

3. Леса третьей группы занимают около **70%** лесного фонда и являются **основным источником** получения **древесного сырья**.

Суммарные запасы древесины в России оцениваются в **82 млрд. м³**.

При общей вырубке чуть более **100 млн. м³** в год, ежегодный прирост составляет **830 млн. м³**.

Сокращение запасов ценной древесины обусловлено **тремя причинами:** **природными, антропогенными и хозяйственными**.

2. Лесоустройство.

Лесоустройство дает полное представление о территориальном **размещении** **древостоев**, их хозяйственном **значении**, количестве и **качестве** запасов древесины, исследует природные **условия роста леса**, их влияние на состав лесов и **развитие** **древостоев**.

При **проектировании** направления и объема **лесохозяйственных** работ лесоустройство должно **исходить из плановых директив**, которые даны лесному **хозяйству**.

К ним относятся **перспективные и годовые планы** лесного хозяйства, **генеральные планы** развития лесной промышленности и **лесного хозяйства** в данном районе, специальные **решения** **правительственных и местных органов** по лесному **хозяйству** и решения лесостроительных совещаний.

Необходимо также использовать **материалы лесоустройства**, содержащие **характеристику** прошлого **опыта хозяйства**, его **современного состояния** и выводы о **способах улучшения** его в будущем.

Лесоустройство **не может устанавливать** вид и объем лесохозяйственных работ на каждый год.

Таким образом, **лесоустройство готовит** лишь материал для **перспективного и годового планирования**, но **не устанавливает** календарных сроков выполнения отдельных лесохозяйственных мероприятий.

3. Проектирование лесохозяйственных мероприятий.

В систему лесохозяйственных мероприятий, осуществляемых в лесах России, входят **уход за лесом** и **рубки промежуточного пользования**, **лесовозобновление** и **лесоразведение, охрана и защита леса** и др.

Лесоустройство при проектировании лесохозяйственных мероприятий должно учитывать, что если в составе молодняков имеются ценные породы, осветления и прочистки являются эффективным мероприятием, требующим меньше средств, чем лесокультурные работы, а результаты получаются те же.

Но, лесоустройство должно конкретизировать это общее положение для каждого случая, так как было бы неправильно прибегать к осветлениям и прочисткам во всех случаях и в насаждениях всех пород без учета конкретных экономических условий.

Осветления и прочистки целесообразно проводить в тех **молодых насаждениях**, где главными являются ценные древесные породы, требующие значительных усилий для их возобновления и выращивания.

В первую очередь эти виды рубок ухода необходимо производить в лесах **первой и второй групп**.

Кроме того, и при **осветлениях и прочистках** нужно принимать меры к реализации получаемой лесопродукции.

Для этого необходимо создать благоприятные условия, правильно ведя хозяйство.

4. Лесозащитные мероприятия.

Лесозащитные мероприятия, устанавливаемые лесоустройством, включают **противопожарные мероприятия и борьбу с вредителями леса**.

Громадный ущерб, приносимый лесными пожарами и вредными насекомыми, может ликвидировать все достижения хозяйства по лесовосстановлению, уходу за лесом и т. д.

Поэтому лесоустройство обязано запроектировать **систему организационно-технических мероприятий** по предупреждению и ликвидации возникающих **пожаров** и деятельности **вредных насекомых и грибов-возбудителей заболеваний древесины**.

Устойчивости насаждений против огня, вредных насекомых и грибных заболеваний в первую очередь способствуют их **высокая жизнедеятельность** и хорошее **санитарное состояние**.

Поэтому лучшей профилактической мерой в борьбе с этими вредными явлениями служит вся система лесохозяйственных мероприятий, осуществляемая в рамках **санитарного минимума** - совокупности мер, выполнение которых **обязательно** при ведении лесного хозяйства.

К ним относятся:

1) рубки **ослабленных, старых** древостоев, **санитарные** рубки и рубки ухода, а также **ликвидация захламленности** лесов;

2) применение правильных **способов заготовки**, трелевки, очистки мест рубок и **хранения древесины** на лесосеке;

3) выращивание **естественных и искусственных** насаждений смешанного состава и сложной формы, а также **правильное их размещение** на территории.

Мероприятия по охране лесов от пожаров заключаются:

1) в противопожарном устройстве лесной территории и

2) в организации службы охраны леса.

При проектировании **противопожарного устройства лесной территории** используют материалы, имеющиеся в таксационном описании по каждому кварталу.

Здесь указаны **степень горимости квартала, источники пожарной опасности** и необходимые **противопожарные мероприятия**.

На основании этих данных составляют «**Ведомость участков, опасных в пожарном отношении**».

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Не предусмотрены РУП

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Практическое занятие №1 (2 часа).

Тема: «Возникновение и проблемы ландшафтно-экологического планирования в природопользовании»

3.1.1 Задание для работы:

1. Актуальность проблем ландшафтного планирования и природопользования.
2. Становление человеческого общества и техносфера. Технологические революции.
3. Ландшафтное планирование и комплексные программы природопользования.

3.1.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. После устного опроса предлагается просмотр научно-обучающего фильма «Урбанизация и будущее городов» (4 мин. 8 сек.)

Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.1.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.2 Практическое занятие №2 (2 часа).

Тема: «Ландшафтно-экологическое планирование, природопользование и будущее Земли» фильм»

3.2.1 Задание для работы:

1. На занятии, при изучении рассматриваемой темы и в качестве пререквизита к следующему занятию, предлагается просмотр научного документального фильма BBC. «Мир в 2050 году. Будущее земли».

3.2.2 Краткое описание проводимого занятия:

Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.2.3 Результаты и выводы:

Студентам предлагается написать рецензию, после просмотра фильма.

3.3 Практическое занятие №3 (2 часа).

Тема: «Ландшафтно-экологическое планирование, природопользование и будущее Земли»

3.3.1 Задание для работы:

1. Альтернативные источники энергии (солнечная и ветровая энергия) – степень трансформации окружающей среды и ландшафта, современное состояние, перспективы развития и применения.
2. Альтернативные источники энергии (энергия гейзеров, приливов и отливов) – степень трансформации окружающей среды и ландшафта, современное состояние, перспективы развития и применения.
3. Традиционные источники энергии (каменный уголь, природный газ) – степень трансформации окружающей среды и ландшафта, современное состояние, перспективы развития и применения.
4. Традиционные источники энергии (нефть, горючие сланцы) – степень трансформации окружающей среды и ландшафта, современное состояние, перспективы развития и применения.
5. Атомная энергетика – степень трансформации окружающей среды и ландшафта, современное состояние, перспективы развития и применения.
6. Гидроэлектростанции – степень трансформации окружающей среды и ландшафта, современное состояние, перспективы развития и применения.
7. Биотопливо – степень трансформации окружающей среды и ландшафта, современное состояние, перспективы развития и применения.

3.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

Подготовить письменные и устные_доклады, на предложенные вопросы.

Письменная проверочная работа по рассматриваемым на семинаре вопросам и просмотренному на предыдущем семинаре документальному фильму.

3.3.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.4 Практическое занятие №4 (2 часа).

Тема: «Селитебные ландшафты»

3.4.1 Задание для работы:

1. Пространственная организация селитебных образований.
2. Внутригородские озелененные территории.
3. Планировочная структура и функциональное зонирование города.
4. Внутригородские рекреационные территории.
5. Пермакультура и экопоселения, экодом.

3.4.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.4.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.5 Практическое занятие №5 (__ часа).

Тема: «Планирование сельскохозяйственных ландшафтов»

3.5.1 Задание для работы:

1. Агропромышленный комплекс
2. Сущность и цели формирования сельскохозяйственного ландшафта.
3. Землеустройство и планирование ландшафта.
4. Мероприятия по формированию ландшафта.

3.5.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. После устного опроса предлагается просмотр научно-обучающего фильма «Пермакультурный сад на песке» (14мин 9 сек.).

Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.5.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.6 Практическое занятие №6 (2 часа).

Тема: «Планирование прибрежных ландшафтов водотоков»

3.6.1 Задание для работы:

1. Типы водоемов, как компонентов ландшафта.
2. Биоэкологическое значение поверхностных и подземных вод.
3. Цель и задачи формирования ландшафта при создании водотока.
4. Зоны растительности вдоль русла рек. Их функции.
5. Высадка растений в поймах рек.
6. Реконструкция водотоков.
7. Возможные ограничения ландшафтно-планировочных работ на территории водотоков.
8. Прокладка нового русла на примере р.Сура.

3.6.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.6.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.7 Практическое занятие №7 (1 часа).

Тема: «Экологические последствия и катастрофы, связанные с неправильным планированием водотоков (письменно). Реки Сырдарья, Амурдарья, Аральское море, создание водохранилищ.»

3.7.1 Задание для работы:

1. Река Сырдарья.
2. Река Амударья.
3. Аральское море.
4. Создание водохранилищ

3.7.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. После устного опроса предлагается просмотр научно-обучающих фильмов «ГЭС на Селенге: экологические последствия» (5 мин. 13 сек.), «Гидроэнергетика и экология. Бурейский компромисс».

Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.7.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.8 Практическое занятие №8 (8 часа).

Тема: «Планирование промышленных ландшафтов»

3.8.1 Задание для работы:

1. Архитектурно-ландшафтная организация территории производственных объектов.
2. Факторы, оказывающие влияние на формирование ландшафта производственных образований.
3. Типологические особенности современных промышленных зданий.

3.8.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. После устного опроса предлагается просмотр научно-обучающих фильмов «Карабаш — черная точка планеты» (6 мин. 15 сек), «Янтарный комбинат. Технология добычи янтаря» (6мин 10 сек)

Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.8.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.1 Практическое занятие №9 (9 часа).

Тема: «Промышленные градообразующие предприятия и экологические катастрофы»

3.9.1 Задание для работы:

1. Город Карабаш.
 1. Город Челябинск.
 1. Город Медногорск.
 1. Город Новотроицк.
 1. Город Орск.
 3. Город Калининград.
 4. Город Норильск.
 1. Город Тюмень.
- Другие города по выбору студента.

Город	Название предприятия	Характер загрязнения/трансформации окружающей природной среды/ландшафта

3.9.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.9.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны заполнить предложенную таблицу; ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.10 Практическое занятие №10 (2 часа).

Тема: «Лесные ландшафты»

3.10.1 Задание для работы:

1. Лес, его роль и значение, как компонента природного ландшафта.
2. Лес, его роль и значение, как компонента агропромышленного ландшафта.
3. Лес, его роль и значение, для селитебных территорий и рекультивации земель.
4. Лесоустройство.
5. Проектирование лесохозяйственных мероприятий.
6. Лесозащитные мероприятия.

3.10.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. После устного опроса предлагается просмотр научно-обучающего фильма «Лесной склад» (28 мин. 27 сек.)

Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.10.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

3.11 Практическое занятие №11 (2 часа).

Тема: «Рекреационные ландшафты»

3.11.1 Задание для работы:

1. Цель и задачи рекреационных ландшафтов.
2. Классификация рекреационных объектов.
3. Особые виды рекреации.
4. Допустимая рекреационная нагрузка.
5. Социально-экономические и экологические проблемы рекреационного природопользования.
6. Проблемы развития туризма и рекреации в рамках системы ландшафтного планирования.

3.11.2 Краткое описание проводимого занятия:

Студенты готовят устные ответы и презентации на предложенные вопросы практического занятия. После устного опроса предлагается просмотр научно-обучающего фильма «Заповедное ожерелье Байкала» (42 мин.)

Занятие проводится в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

3.11.3 Результаты и выводы:

В результате проведенного практического занятия студенты должны ориентироваться во всех рассмотренных вопросах и устно сформулировать выводы по каждому вопросу.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Не предусмотрено РУП